创新者的行动

[澳] 乔舒亚·甘斯 著
(Joshua Gans)
高玉芳 译

成功公司为什么
沿用其成功模式
却最终陷入困境

继克里斯坦森
《创新者的窘境》后
又一创新力作



THE
DISRUPTION
DILEMMA

中信出版集团

版权信息

书名:创新者的行动

作者:[澳]乔舒亚·甘斯

译者:高玉芳

ISBN:9787521708059

中信出版集团制作发行

序

克莱顿·克里斯坦森于1997年在其《创新者的窘境》一书中强调了“颠覆”一词，引起了管理学界的广泛关注。注自此之后，许多企业领导不再为创新和技术变革这些新生力量而感到沾沾自喜，而是感到惊惧。克里斯坦森所传达的信息很简单：管理得当并不意味着稳妥。事实上，这可能会使你走向失败。

作为极为关注颠覆事件的教授，我想知道它除了使大公司的首席执行官有危机意识之外，是否还会使人们的认识出现偏差，使许多人觉得颠覆无处不在，且将自己冒险决策的失败归咎于颠覆。换句话说，矫枉过正了吗？挑战自我的信念是很重要，但是这并不意味着你可以没有信念。

“颠覆”一词最初用来解释大公司失败的原因。如今，这一术语已经被用滥了，任何人、任何事情似乎都有可能带来颠覆。此外，每个人都会起到颠覆作用。尽管大多数人都持上述看法，但这些看法或存在疑点，或显然不正确。是时候再关注一下这一术语最初的用法了。

基于上述原因，我心生忧虑，于是写下本书。除了克里斯坦森以外，管理学界没有像商界那样对这一领域予以关注，并进行研究。为什么会出现这种情况呢？毕竟，我和我的同事对颠覆还是有所关注的。我们当然不会夸大颠覆的作用，不是吗？但是出于某种原因，管理学界一般从克里斯坦森的论述中择其所好。注我们没有对其论点提出批评，因为我们当中很少有人花时间仔细研读其作品，大多数人只是看看标题而已。此外，他的许多观点事实上在他之前就已经有人提

过，由于他不是第一个提出这些观点的人，所以我们对其观点并不那么热衷。

在教学中对颠覆持相对温和的态度是出于一个简单的目的。这一理念引起了我的共鸣，虽有违常理，但颇具吸引力。成功的公司恰恰由于决策“正确”，最终遭遇颠覆。谁不喜欢这样的看法？新技术到来，市场领袖行事正确且恰当（例如，征询客户是否想要新技术，当客户说“不”时，也能聆听），最后却坐失良机。又有谁不喜欢听到这样令人警醒的故事呢？我们希望学生对常规的策略、工具持慎重态度。不过，颠覆会使他们慎重起来。

的确，颠覆使他们还有其他一些人心生恐惧。克里斯坦森的书在1999年开始畅销。[注]当时，《福布斯》上有人撰文谈到克里斯坦森劝说英特尔公司的首席执行官安迪·格鲁夫开发手提电脑的低功耗芯片的情况。[注]格鲁夫称这一提议“吓人”，这些言辞随后被印在了克里斯坦森的书的封面上，用来装点那本书。我并不是研究理论的历史学家，但是禁不住从理论上推断，随着网络的兴盛，尤其是“9·11”之后，管理人员对恐惧的信息的接受能力提升了。

就颠覆而言，印刷媒体和高等教育的运营模式面临巨大的变革。受克里斯坦森影响的人会为其辩护，并且提醒我们：史蒂夫·乔布斯虽然不屑于读书，但读过克里斯坦森的书。网景通信公司的创始人马克·安德里森对颠覆是坏事的看法深表愤慨，并将颠覆作为指导原则。他在推特上写道：“反对颠覆就是反对让客户做出选择，反对使更多的人受益，反对减少不平等现象。克里斯坦森所说的颠覆越多，出现得越快，越好！”[注]辩论非常激烈，但没有真正形成决定性意见。

这一切使我确信是时候解决这一问题了，于是化焦虑为动力写下本书。我们还需要听取学术和其他方面的看法，帮助我们理解颠覆这一现象。颠覆这一概念，已经被用滥了，有失去其应用价值的危险。[注]本书旨在还原颠覆这一概念的本来面目，重新聚焦于克里斯坦森最初提出的问题：为什么大公司沿用其成功模式，却最终陷入困境？我

们应该提出何种建议，助其走出困境？已经有人提出解决这些问题的办法。经过20年混乱的演化，是时候总结归纳一下了。

本书旨在帮助管理人员理解颠覆这一现象，并提出应对之策。本书不仅会介绍克里斯坦森提出的应对策略，还会介绍许多其他策略。本书会对颠覆的起源以及应对方法做一个全面介绍。本书要传达的信息如下：有证据表明，颠覆可以应对，但是太过简单的方法（比如，自我颠覆的方法，即在被别人颠覆之前，颠覆自己的企业），很少被使用。相反，在克里斯坦森时代之前，行之有效的产品开发方法在颠覆的世界中仍占有一席之地。本书会消除混乱和困惑，给管理人员重新定位的机会，在某种程度上掌控企业未来的命运。我想变巨大的恐惧为谨慎的希望。本书并不想埋葬颠覆，而是想还原其本来面目，保持其权威地位。

我得承认，多年来，我所进行的许多交流与本书有关。特别要感谢阿贾伊·阿格拉瓦尔、皮埃尔·阿祖雷、尚恩·格林斯坦、丽贝卡·亨德森、徐重威、罗杰·马丁、马特·马克斯、斯科特·斯特恩，他们使我在这一领域的思维得以拓展。我还要感谢克莱顿·克里斯坦森，就最后一稿提出了重要的建议。此外，特别感谢蒂姆·苏立文、大卫·钱皮恩和我的代理人特德·温斯坦，他们促使我仔细考虑如何将这些理念传达给真正的管理人员。感谢几位不愿意透露姓名的书评人，是他们鼓励我写得再大胆直白一些。本书编辑爱米丽·泰伯所提出的建议和深刻的见解，使我受益良多。最后，我想感谢吴洁，是她不知疲倦地协助我进行研究，无数次地审阅书稿。

---

1. Clayton Christensen, *The Innovator's Dilemma* (Boston: Harvard Business School Press, 1997).

2. This is only true in the main, and especially in the term's translation into popular parlance. As I will discuss, some academics — including Erwin Daneels,David McKendrick, Richard Doner, Stephan Haggard, Andy King, and Chris Tucci — did, in fact, challenge Christensen in academic journals.

3. Toni Mack, “Danger: Stealth Attack,” *Forbes*, January 25, 1999, accessed July 5, 2015, http://www.forbes.com/forbes/1999/0125/6302088a.html.

4. Christensen is often at pains to explain that he did not persuade Grove of this but instead conveyed his theory to him and that Grove did the rest.

5. Marc Andreessen (@pmarca), “15/To be AGAINST disruption is to be AGAINST consumer choice, AGAINST more people bring served, and AGAINST shrinking inequality,” December 2, 2014, 9:10 a.m., tweet; Marc Andreessen (@pmarca), “16/If we want to make the world a better and more equal place--the more Christensen-style disruption, and the faster, the better!,”December 2, 2014, 9:11 a.m., tweet.

6. Interestingly, for a word that is now used with abandon, *disruption* is itself relatively new to the world of management scholarship. For instance, it did not appear in Christensen’s 1992 Harvard doctoral thesis (Clayton M. uence of Market Environment on the Processes of Technology Development in the Rigid Disk Drive Industry,” PhD/DBA diss., Harvard University Graduate School of Business Administration, 1992) and was only introduced in his 1995 *Harvard Business Review* article (with Joseph Bower) in the context of “disruptive technology.” (Joseph L. Bower and Clayton M. Christensen, “Disruptive Technologies: Catching the Wave,” *Harvard Business Review* 73, no. 1[January 1995]: 43–53.) Prior to that article, the term was on the fringe of management vocabulary, and was more likely to have been used to describe a weapon in *Star Trek* , by teachers describing rambunctious schoolchildren, or by travelers lamenting delays at airports.

第1章

引言

1985年，在Windows 1.0操作系统问世之初，微软首席执行官比尔·盖茨就看到了数字百科全书的商机。借助新的媒介——CD（只读光盘），数字百科全书很可能会成为一款“必备”应用软件，就像安装在苹果个人计算机上的微软文字处理软件一样得到普遍应用。微软的一名主管Min Yee负责为新产品获取优质内容，于是他造访了大英百科全书出版公司，该公司无疑是百科全书市场的巨擘。也许Min Yee踏入该行业的时机不对，他遭到了大英百科全书出版公司的断然拒绝。如果有机会，他一定会告诉大英百科全书出版公司：将他拒之门外，给大英百科全书出版公司带来的损失远大于微软的损失。然而，该公司看到的仅仅是微软的提议对其传统品牌带来的不利之处，而非益处。

大英百科全书这一品牌是靠良好的营销策略建立起来的。销售人员挨家挨户地推销，通常会选择中产阶级家庭，劝说这些家庭花费500到2000美元买下百科全书，而他们家里的书，没有一本是超过100美元的。正如微软所指出的那样，“广受欢迎的内容产品，无论什么种类、什么介质，其单一用户价格点都不能与《大英百科全书》相提并论”。注 的确，每年他们都会卖出成千上万套百科全书。这样的书怎么会卖不出去呢？它可是同类书中最权威的，约有50万个条目是由相关领域的专家撰写的，其中包括100多位诺贝尔奖得主。

该书的营销定位不是卖书，而是“卖梦想”。乔希·戈尔茨坦于20世纪70年代大学毕业后就开始做《大英百科全书》的推销员，再次回想

起那段经历，乔希意识到他卖的不是书上的文字，而是对客户做出的多种承诺。如果他选择到合适的家庭，就会告诉他们，借助百科全书，可以接触世界上最好的知识，孩子也会有一个美好的未来。有时客户会选择高价的精装版，甚至不需要乔希卖力推销。他说：

> 有时，我出于内疚，会劝客户再斟酌一下，选择平装版。因为正如我向他们保证的那样，书的内容完全一样，买平装版会省下500美元，但是他们却毫不犹豫地把合同签了。[注]

对有的客户来说，《大英百科全书》销售人员的到来，意义远不止于此。迈克尔·米尔顿说：

> 然而，正是这个姓名不详的人，巧妙地（我个人非常感激他）劝说我的姑姑伊娃，在一份为期三年的计划书上签了名。计划承诺让一个家中只有5英亩[注]贫瘠农场的南方穷孩子，足不出户游览世界各地。我从未见过比《大英百科全书》更棒的书，也没有比那更棒的旅行了。[注]

几十年后，米尔顿仍记得销售人员的营销策略、展示的样书、彩色的图片和那句推销语："购买《大英百科全书》，您不仅得到了一套书，对孩子的教育也投了资。"米尔顿的姑姑伊娃就给他买了一套书，于是他就如饥似渴地读了起来。

事实证明，米尔顿不是唯一读百科全书的人，但是像他这样认真读的人极少。虽然如此营销，但是大英百科全书出版公司知道这些书主要是用来展示的。买下这些书，放在客厅的书架上，表明这个家庭对孩子的教育很关注。这些象征性的东西渐渐蒙上灰尘，一年也就被翻看一两次。[注]

鉴于这种情况，将《大英百科全书》作为一个颠覆的案例，放在本书的开篇部分，也许比较合适：成功的公司，为什么继续沿用其成功模式，会以失败告终？《大英百科全书》的事例看起来很简单。1985年，在拒绝了微软之后，大英百科全书出版公司又沿用原有模式销售了几十年。与此同时，微软从芬克&瓦格纳尔斯百科全书公司（Fund Wagnalls，其推出的百科全书被戏称为“穷人的大英百科全书”）获得了所需要的内容，并推出了《英卡塔百科全书》，一上市就卖出了几百万张CD，使《大英百科全书》的销售黄金期黯然失色。大获成功之后，《英卡塔百科全书》也遭遇了同样失败的命运，这是由于维基百科异军突起，而维基百科并非商业化运作。《大英百科全书》已是明日黄花，从2012年开始不再印刷纸质版，同时也解雇了那些销售人员。[注]

然而，我们看到的不仅仅是逸闻趣事。当拂去历史尘埃，对其一探究竟时，即使最简单的陈述看起来也非比寻常。其一，大英百科全书出版公司管理层拒绝微软理所应当。1985年，微软刚刚起步，不像10年后那样享誉全球。其二，当时家用电脑的保有量也很低（约8.2%）。[注]其三，CD不像实体书能在书架上展示。没有象征性的东西证明家长在乎孩子的未来，当然没人愿意购买了。

从大英百科全书出版公司管理层的角度来看，拒绝微软的提议并没有错。今天，我们将《大英百科全书》视为一个平台，除了客户，它还需要推销员和词条贡献者。虽然今天很多人嘲笑维基百科的编辑干活不挣钱，但为《大英百科全书》撰写词条的专家也是这种情况。除了因编纂《大英百科全书》获得的声望外，他们几乎别无他获。这些专家在为电子版撰写词条时，会不会也有同样的感受，还不是很清楚。更重要的是，价格低廉的CD根本不能采用《大英百科全书》的销售方式进行销售。销售人员赚取佣金，但也需要知道公司是否值得信赖。如果大英百科全书出版公司开始在商店出售数字电脑产品，就会轻易地将长久建立的动力和信任机制打破。确实，虽然拒绝了微软，

但是《大英百科全书》的销量在接下来的几年里持续增长，于1990年达到顶峰。

早在1983年，销售人员就被告知不要理会数字产品，他们说仅是《大英百科全书》的索引就得用100~200张软盘，电脑主机的远程访问会不堪重负；还说屏幕太小，不能显示全部文字，无法搜索条目。事实上，在20世纪80年代末，大英百科全书出版公司就开始积极尝试数字媒体了。它于1989年推出了《康普顿百科全书》的“新媒体”版（附有帕特里克·斯图尔特的配音），这是第一部放在只读光盘里的百科全书。《商业周刊》称其为创举，但是895美元的售价依然昂贵。[注]因此这一百科全书并没有引起什么反响，大英百科全书出版公司后来放弃了这一产品，于1983年将“新媒体”出售给了《芝加哥论坛报》。

20世纪90年代初，大英百科全书出版公司又进行了多次尝试，但主要集中在加利福尼亚州拉霍亚市的先进技术部门——横跨半个州才能到达芝加哥总部。1993年，它注册了EB.com，当时还没有浏览器。到浏览器出现时，《大英百科全书》网络版已于1994年投入使用。这并不是炫耀数字化的成绩，而是对未来发展趋势的预测。

到底发生了什么事情？1990年，《大英百科全书》的销量达到顶峰。三年之后，微软推出了《英卡塔百科全书》，售价不到100美元。大英百科全书出版公司也推出了其著名的《大英百科全书》CD版来应对，但售价高达1200美元（尽管在20世纪60年代价格跌至200美元）。[注]《大英百科全书》的数字产品确实成功了，但要挽回因激烈竞争造成的损失，可谓杯水车薪。

事实上，《大英百科全书》不是在与《英卡塔百科全书》竞争，而是在与电脑竞争。[注]回想一下，大英百科全书的营销定位是教育投资，父母能引导孩子走上新的道路。走上这条路的花费大概是1000美元，但是在20世纪90年代，再添点儿钱就可以买一台电脑，实现同样的梦想，而且电脑里还装有价格相对便宜的百科全书，这一切都要归功于微软。之后，随着网络的兴起，你甚至都不用在电脑里装《英卡

塔百科全书》。《大英百科全书》的销售人员可以向客户解释为什么他们的百科全书是最棒的，却没有把握确定它能与电脑抗衡。

现在看看，大英百科全书出版公司能够采取什么措施来预防这种颠覆呢？之前我就说过，大英百科全书出版公司确实看到了变化的趋势，也专门成立了一个独立的部门去应对这种变化。问题是这个独立部门超前于当时的时代。它没有给出解决问题的方法，不过，解决方法很可能使公司同时进行多项投资，实现教育梦想。不妨设想一下，大英百科全书牌的电脑在大约1990年问世，里面预装了百科全书。实现梦想只需坐在电脑桌旁，而不是站在书架旁。再想想，上门推销的销售人员如何将梦想卖给别人。推销员不再是胳膊底下夹书就可以了，而是要拿着重重的电脑和小型显示器（当时还没有手提电脑），然后毫无差错地在客户家里安装好。此外，还需要重新培训销售人员。这样看来，这种解决方法之所以没有实行，也就不足为怪了。

在大英百科全书这一案例中，所有的颠覆因素都展现出来了。这一案例表明卓越而有远见的经理也许会做出合理的选择，尽可能规避新技术浪潮。即使他们想赶上新技术浪潮，协调必要的组织变革也是一大挑战。这可能会使企业领导心生恐惧，觉得也只能如此了。

大英百科全书出版公司的案例将颠覆产生及应对的机制一一展现出来。在消费者看来，好像与《大英百科全书》竞争的数字产品，最初质量较低，但是最终能够挑战《大英百科全书》。大英百科全书出版公司已经尝试过数字产品，而且有办法掌控其带来的冲击，却不能在公司一直以来主宰的教育梦想市场有所作为。用数字化的形式来销售梦想可能会使大英百科全书出版公司的架构发生变化，换句话说，可能会使其变成一家完全不同的公司。其实，在梦想销售方面是否没有公司能与之相匹敌，还有待考证，电脑和网络却使得许多家庭以另外一种方式实现了梦想。

集装箱带来的革命

大英百科全书出版公司向我们展示了一家成功的公司如何由于颠覆事件失去其主打业务，而其他一些公司则看到了来自新竞争者潜在的颠覆作用，并采取行动规避。美国美森轮船有限公司就是这样一个例子，该公司从1882年开始在夏威夷和美洲大陆之间用帆船运输糖。成功过渡到蒸汽动力船之后，该公司于20世纪早期成为该线路客货运输公司的领头羊。[注]对我们更具指导意义的是，该公司是如何应对船运集装箱化，并生存下来的。

使用集装箱是一场革命。1956年以前，船运主要采用腓尼基人使用的方法：在装运港，货物以劳动密集型方式装船；到达目的港后，再以同样的方式卸船。在港口，船时很长，货物必须重新装到陆地运输工具上才能送到客户手里，因此人工费连年攀升。集装箱的出现改变了这一切，而且改变是巨大的：不仅仅是使用集装箱的问题，船还必须重新设计，集装箱必须放在船的上面而不是下面，这样便于货物装卸。港口也需要重新设计，便于大型起重机移动集装箱和将集装箱装载到卡车或火车上。最后，整个物流、信息流和压缩空间都必须重新设计。[注]

这种变革要求公司将以前的一切清零，从头开始。因此，带来变革的往往是新公司，而不是知名的大公司，集装箱的变革也不例外。马尔科姆·麦克莱恩，美国货运业的巨头，于20世纪50年代，义无反顾地卖掉了其公司，进入集装箱运输行业。[注]他将58个集装箱装在一艘改造后的邮轮，即“理想X号”上，从纽瓦克市运到了休斯敦市，向世人展示了此种运输方式。经过多年的奋斗、投资、与工会阻挠抗争，以及与港口的商谈、越战中政府的支持和一场标准战，到20世纪70年代，集装箱运输已经取得主导地位，麦克莱恩因其缔造的全球航运帝国而攀上船运业的巅峰。

与这部惊心动魄的创业史相比，美森轮船公司的举措就不那么引人注目了。据经济史学家马克·利维森的记录来看，美森在20世纪50年代由一个缺乏活力的夏威夷集团公司转变为注重物流的船运大公司。在这一变革过程中，美森也开始研发以改善其经营活动。麦克莱恩采用的就是如今我们所说的“开创”模式（迅速行动，开发最小可行性产品，积极争取客户），而美森的研究则进行得很慢，但非常认真，把重心放在如何使用新科技、新方法来优化现有模式上。它不想证明集装箱运输行之有效，它想找到最佳体系以降低客户的船运成本。

美森的研究负责人福斯特·韦尔登密切关注公司如何运营才能从集装箱运输中获益这一问题。因此，当他看到运达夏威夷的货物要比运出夏威夷的货物多时，就明白集装箱可能空着返回美洲大陆，必须厉行节约。为此，美森像其他大公司一样，使用各种不同性能的船，有将货物装在甲板上的，也有装到甲板下的舱室中的。此外，由于不急不慌，美森避免了一些麦克莱恩犯过的错误。例如，公司看到为了更有效地装卸货物，应该使用岸边集装箱起重机而非船用起重机。这一点特别重要，因为其航线仅限于大的港口之间。起重机是为新体系专门设计制造的。最后，为了使新体系运行良好，韦尔登与其研究部门使用计算机进行了首次模拟，以确定物流，并且运用数据确定了最佳航线。

美森将其研究融入主体运营，同时不断地探索和尝试新科技，改善现有服务。后来，当使用集装箱运输的公司与传统船运公司在价格和业绩上竞争的时候，美森已经建立一整套体系，能够站稳脚跟，开发太平洋航线。这充分说明美森虽然在新技术的使用上落后于其他公司，但它能够学习新技术，为客户着想，选择最优体系，从中获益。

窘境：新与旧

大英百科全书出版公司和美森轮船公司在面对新技术带来的颠覆时，都做得非常成功。在这两个案例中，新技术使行业发生了彻底改变。然而，大英百科全书出版公司被颠覆，难以为继，美森却能够继续保持发展势头。为何它们的命运大不相同？揭示其中原因即为本书宗旨。

尽管很难拿百科全书和远洋运输相比较，但大英百科全书出版公司和美森公司这两个案例有相似之处。正如上文所述，两家公司面对的都是改变行业的新科技。更为重要的是，两家公司的高层都意识到新技术的潜力，很早就开始寻求在市场上超越其他公司，并制定了相应的对策。然而，在应对新科技时，两家公司采取了全然不同的对策。了解它们做出的不同抉择及其中蕴含的意义，是揭秘应对颠覆之法的关键所在。

大英百科全书和美森所面对的就是所谓的“创新者的窘境”，只不过形式略有不同而已。“创新者的窘境”这一术语是由克莱顿·克里斯坦森在1997年出版的同名图书中首先提出和使用的。这种窘境在克里斯坦森之前和与他同一时期，就有人在不同的管理学文献中以各种不同的形式提到过。在应对颠覆时，一家大公司所面临的窘境（通常以新科技或创新的形式出现）是，似乎良好的管理方式不仅不能成功应对颠覆，事实上还会阻碍人们寻求应对之法。当大英百科全书出版公司在20世纪80年代中后期探索数字科技时，其主打业务蒸蒸日上，使用数字科技势必需要改变公司的整体架构。因此，该公司采取了分离策略，专门成立了一个独立部门，用于新科技的探索。美森在采用集装箱运输时，也面临同样的组织变革问题，但它没有专门成立一个单位研究新技术，而是从一开始就采用了一种新的组织结构，使研究部门与业务部门紧密协作。因此，整家公司都需面对变革这一问题，采用集装箱的变革过程较为缓慢。

组建独立部门与组织机构紧密协作，这两种应对颠覆的方法是本书的核心所在。的确，这些年，组建独立部门这一途径引起了人们极

大的关注，因为克莱顿·克里斯坦森提议在对手颠覆公司之前自己先颠覆公司时，曾建议采取这一方法。然而，紧密协作的方法源于另一种分析颠覆的策略。这一策略主要由丽贝卡·亨德森提出，与克里斯坦森的方法在同一时期出现。1990年前后，克里斯坦森和亨德森还是哈佛大学的博士生，如今都已经是哈佛商学院的教授。他们为何会持如此截然不同的观点，稍后我们会讲到。

要想知道最终会有什么收获，我们得看到应对颠覆的独立途径有其内在的缺陷，会影响其效果。从理论上讲也是这样的，因为每个独立部门最终都要与公司主体部门相融合，从而引发冲突，而这正是成立独立部门想要避免的。从历史记录来看，情况也的确如此，很少有公司在成立独立部门之后可以成功地避免颠覆。

在我看来，通过组织机构紧密协作的方法应对颠覆，效果要好一些，但会使公司陷入新的窘境。为了避免被颠覆，使用协作之法，也需要付出代价。以此种方法应对彻底的技术变革，往往行动迟缓，而且无论在什么时间段都不能最有效地运营。因此，当颠覆浪潮不断袭来时，这些公司能坚持得久一些，防护得好一些，它们往往不会在市场居于领先或主导地位。所以，这些公司必须面对的主要窘境是：整家公司是紧密协作，以便可持续发展，还是采取其他组织架构，以获取较为短暂但颇为有利的市场地位。

全书梗概

让我们来看看围绕颠覆这一核心窘境，以及其应对策略的一些情况。“颠覆”这个词现在已经被过度简化和过度使用，人们倾向于认为这个词无所不适。例如，克莱顿·克里斯坦森最初的兴趣在于：经营良好的公司之所以失败，恰恰是因为它们经营良好。但是自此之后，“颠覆”一词进入主流社会，出现在各个角落：既应用于经营良好的公司，

也应用于经营不好的公司；既应用于能满足客户需求的公司，也应用于不能满足客户需求的公司；既以其原来的形式出现，也以其经过多年演变而有所改变的形式出现。当然，这个词不仅应用于商业领域，还广泛地应用于保健、教育等领域。

出于这一原因，第2章首先将颠覆定义为一种现象。也就是说，我想让它回归本源：当成功的公司因继续沿用助其成功的经营方法而失败时，颠覆现象就会出现。换句话说，颠覆不能用于经营不善、不思进取、存在欺诈行为的公司，或由于现在受竞争壁垒保护而行事有所不同的公司。的确，由于上述情况，公司会破产，但那不是我们所说的“颠覆”的意思。

我还使用了一些术语，将“颠覆”限定为一种现象。特别是就其最简单的那个层面来说，当新产品或新科技进入市场，成功公司步履维艰时，我所说的“颠覆事件”就会发生。在第2章中，我将引用百视达公司这一案例考量颠覆这一概念，以及有关它的看法是如何演化的。百视达是一家全球闻名的录像带/光盘租赁实体连锁企业，兴盛了20年（20世纪90年代前后），最终于2010年退出商界。我要告诉大家的是，百视达将重点放在实体零售业务上，因而没有开发其他网络产品，并不是因为该公司对网络产品一无所知，也不是因为它没有做相关实验，而是因为它受到了已有策略的限制。尽管许多人将网飞公司进入市场看作颠覆事件，但如果网飞公司不存在，能否避免颠覆事件尚未可知。这说明要找到颠覆事件的真正源头并非易事。

第3章详细探讨了颠覆理论。一直以来，人们喜欢采用一种理论来解释颠覆是如何发生的，即颠覆之所以会发生，是因为新企业带来了低端的新产品创新，而这一创新使得有盲点的现有公司走向失败。这就是克莱顿·克里斯坦森提出的理论。基于这一理论，他还提出了如下这一著名预测：公司越关注传统客户的需求，越可能被颠覆。的确，我喜欢将之称为需求方颠覆理论，因为还有另一种理论，即供给方颠覆理论。按照供给方颠覆理论，现有公司很难采用新的创新，因为创

新涉及整个产品体系的变革（也就是说，各个部分的衔接），而不是部分本身。因此，当一家公司能够基于先前的组织架构成功地将注意力放在创新的利用上时，会尽其最大努力吸收新的组织架构的知识。这一点在大英百科全书出版公司这一案例中可以看到。该公司的产品基于挨家挨户销售教育梦想，而计算机带来了实现梦想的全新方法。

应对颠覆的关键在于明白当颠覆出现时往往伴有很大的不确定性。虽然人们在事后反思时常常觉得有些颠覆事件表现得很明显，但是，当那些事件真正发生时，人们很难看出来。许多公司预见到颠覆，投入了大量的资源应对，却发现颠覆根本不足为惧。当然，还有一些公司没能预见到颠覆事件的发生，等到发现时为时已晚。第4章讨论颠覆是否可以预测，公司什么时候才会自发地花时间对其进行甄别。例如，有些公司之所以不会受颠覆事件影响，是因为它们拥有关键的互补性资产。这些资产的价值不仅不会缩水，还有可能因颠覆事件而增加。排版行业的一个权威研究可以佐证这一点。该行业经历了四次科技革新的浪潮，这些革新也可能颠覆当时的公司，但是一些公司因拥有专有字体，能够踏浪前行。

由于颠覆是不确定的，一家公司有两次机会应对颠覆：之前（先期采取行动）和之后（后期做出反应）。第5章探讨公司应对颠覆事件的方法。虽然成功应对颠覆的记录没有引起那些提出颠覆理论的人太大的注意，但一直以来是经济学创新研究的主要内容之一。那些研究表明，大公司没能成功应对颠覆事件是有原因的：为了减缓市场地位被他人取代的态势和自身竞争力不再减弱。然而，经济学家还注意到，大幅增加对推动颠覆事件发生的新科技的投资，或者收购投资新科技的新公司，可以在事件发生后遏制颠覆的发生。的确，这对于经营多年的公司来说，费用太高，但是这常常意味着两种不同的结果：磕磕绊绊前进和一败涂地。

第6章和第7章主要探讨先期应对颠覆的方法（在颠覆事件出现并且对公司业务造成损害之前）。第6章主要探讨自我颠覆之法。这一方

法由克里斯坦森提出，是先期预防需求方颠覆不良后果的方法，即公司成立一个新的部门，担负与新公司相竞争的责任，以此来控制颠覆。这和大英百科全书出版公司的先进技术团队的作用类似。这一章重点介绍几个重要案例，其中包括IBM（国际商业机器公司）应对个人计算机市场的方法。这些案例表明，建立新的独立部门似乎很有效，但公司在应对颠覆带来的窘境时，常常不能将之转变为可持续的成功模式，因此在管理时冲突频发，公司无法有效化解冲突。

第7章主要讲的是一家公司如何才能不遭遇颠覆，不必先期或后期采取行动应对颠覆。受亨德森应对供给方颠覆建议的启发，我分析了紧密协作这一策略。虽然整体来看这一策略效率不高，竞争力也不太强，但能使公司继续引导和同化重要的架构知识的变革，这类似于美森使用的虽不同但能够相互协调的策略，能够整合货物运输、装卸的新旧方法。如果一家公司想要经受住一波又一波的颠覆，那么维持和发展架构知识的组织结构必须保持不变。整合和不断协调各产品研发团队已经证明是成功公司规避威胁的有效办法，但人们没有意识到整合与协调的方法和许多公司为缓解颠覆威胁而奉行的独立、自我颠覆的原则截然相反。也就是说，如果你的问题是各部门之间的协调，另外成立一个独立部门是解决不了问题的。

第8章返回头又探讨了一下颠覆研究方面最为著名的行业——硬盘驱动器行业的情况。这是《创新者的窘境》一书重点研究的行业。许多学者和克里斯坦森对这一行业的研究一直没有中断，直到今天仍在进行，所使用的资料也与以往相同。我发现，虽然当硬盘驱动器供应商为个人计算机提供服务，而非为微电脑提供服务时，引发了一起颠覆事件，但是预计会带来颠覆的事件常常没有带来颠覆。事实上，人们可以看到这一行业应对颠覆的过程（包括公司的集约投资和新公司的收购），以及为预防颠覆不良后果而采取的先期应对策略（包括独立性和协作性）的案例。

颠覆是作为陷成功企业于窘境的一种现象而提出的。企业是应把重点放在优质客户上，还是应瞄准大有前景的小众市场？是应组织产品研发团队迅速创新，还是应花时间使各个团队紧密协作？这些窘境极为重要，就现有公司当前面临的威胁而言，这些窘境也是可以应对的。如何应对这些窘境也许是真正摆在现有公司面前的新窘境。应对颠覆，确保企业可持续发展，将赌注押在独立部门上，指望该部门在行业中处于领先地位，还远远不够。本书认为，你应该将颠覆的应对融入公司的主体结构。你所面对的窘境是将赌注押在可持续发展上，就会对公司短期的竞争力和效益产生不良影响。其实，并非所有的公司都会采取相同的策略。然而，一旦你体验过颠覆（不管是思想文化史上、现实中，还是前人应对的方式上），就会明白面前有两条路。究竟走哪条路，完全由你自己定夺。

---

1. Shane Greenstein and Michelle Devereux, “The Crisis at Encyclopaedia Britannica,” Kellogg School of Management, Northwestern University, Case No. 251 (2009).
2. Josh Goldstein, “Surprising Lessons from a 20th Century Encyclopedia Salesman for Client Protection Today: A Holiday Parable,” *Centre for Financial Inclusion blog* , December 14, 2010, accessed July 5, 2015, http://cfi-blog.org/2010/12/14/surprising-lessons-from-a-20th-century-encyclopedia-salesman-for-client-protection-today-a-holiday-parable .
3. 1英亩≈4046.86平方米。
4. This was written on the announcement in 2012 that *Britannica* would no longer have a print edition. Michael Milton, “Elegy for an Encyclopedia Britannica Salesman,” *Michael Milton blog,* March 16, 2012, accessed July 5,2015, http://michaelmilton.org/2012/03/16/elegy-for-an-encyclopedia-britannica-salesman .
5. Greenstein and Devereux, “The Crisis at Encyclopaedia Britannica.”
6. “Encyclopædia Britannica,” Wikipedia, accessed July 5, 2015, http://en.wikipedia.org/wiki/Encyclop%C3%A6dia_Britannica .
7. “U.S. Households with a Computer in the United States (Fee-Based),”Statista, accessed July 5, 2015, http://www.statista.com/statistics/184685/percentage-of-households-with-computer-in-the-united-states-since-1984 .

8. Robert Calem, “Get Smart — at Any Age — with Digital Encyclopedias,”*Business Week*, October 14, 1998, accessed July 5, 2015, http://www.businessweek.com/cbguide/1998/mav81014.htm .

9. Greenstein and Devereux, “The Crisis at Encyclopaedia Britannica.”

10. ted considerably from conversations with Shane Greenstein and Scott Stern.

11. “History,” Matson Corporation, accessed July 5, 2015, http://www.matson.com/corporate/about_us/history.html .

12. For an account of these changes see Joshua Gans, “Inside the Black Box: A Look at the Container,” *Prometheus* 13, no. 2 (December 1995): 169–183;Marc Levinson, *The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger* (Princeton: Princeton University Press, 2006).

13. US regulations prohibited cross ownership of companies in different transport modes.

第2章

颠覆带来的新机会

“颠覆”一词已经用滥，几乎失去意义。然而，在企业管理方面，该词的应用却并非如此。克里斯坦森在其书中使用“颠覆”一词，有其特定的含义。我认为这个含义才是“颠覆”的本义。也就是说，我们需要将附加在该词上的多余含义剔除，特别是将每家公司的失败都归因于颠覆的想法。同时，我们需要坚守该词的本义：虽然公司在各个时期所做出的选择基本正确，但仍有可能被颠覆。

在重新定义“颠覆”一词之前，我们先来看一个近年的案例——百视达公司，人们通常认为这是颠覆的一个典型案例（我也这样认为）。然后再追溯一下“颠覆”一词的起源，一直追溯到克里斯坦森使用该词之前。为了写本书，我将该词定义为：当使公司走上成功之路的策略现在成为毁掉公司未来的罪魁祸首时，公司面临的状况。

当公司继续沿用助其成功的方法会毁掉公司的未来时，公司面临的就是“颠覆”。因此，我们可以将颠覆视为一种合理现象，有助于我们将颠覆与公司面临的其他状况相区分。

从巨头到灾难

颠覆在现代的典型案例，非百视达公司莫属。2004年，百视达在美国的录像带/DVD（数字视频光盘）租赁市场居于主导地位，拥有

9000家实体店。百视达只用了20年的时间就取得如此骄人的成绩。然而到2010年申请破产时，其店铺数量缩减到辉煌时期的1/3。[注]从成功到失败也就几年时间。

百视达是在家庭影像变革的浪潮中壮大起来的，这一浪潮于20世纪70年代开始，80年代强劲席卷全美。当时，盒式磁带录像机成为每家每户的日常用品，视频图书馆应运而生，人们可以租借录像带和DVD，价钱根据电影是否热播而定。百视达对这一全球零售品牌投入了大量资金，使其在20世纪90年代在视频图书市场居于主导地位，该公司常常借此优势与录像带和DVD供应商洽谈业务。

说起百视达的失败，人们一句话就概括了，始于一场科技变革——DVD。20世纪90年代末，一家新创公司——网飞进入视频租赁市场。当时，新的DVD标准刚刚颁布。在这之前，如果想租一部电影，就得到一家实体店，选一张DVD（或一盒录像带），看完后还得再到同一家店归还。网飞则使用邮寄的方式。DVD比录像带轻，而且便宜，邮寄的话，成本比较低。关键是初期的运营模式只适合一些客户的需求，因为客户得提前几天确定要看的DVD。而且不能保证客户看到想看的电影，虽然后来有所改善，但可能会使客户周六晚上过得很不愉快。网飞的创始人里德·黑斯廷斯首先提出不按时归还DVD的人要付一定的延时费，初期，网飞的确是这样做的。2000年，网飞改变了运营模式，开展订租业务，客户想什么时候归还DVD就什么时候归还。事实上，客户只需每月付一定的租金，想租多少DVD都可以。[注]客户很喜欢这种新模式，百视达和实体影像租赁业开始消亡。

相比"新公司的产品比现有产品更受欢迎"的故事，为什么这一有关颠覆的故事更受关注呢？这是因为百视达完全可以模仿网飞公司的做法。[注]现在看来，百视达可以逃脱这一厄运。的确，2000年，百视达决定放弃购买网飞公司的机会。当时，只需花5000万美元就能买下网飞公司（2014年，网飞市值为260亿美元）。2002年，百视达公司的股东担心网飞公司的成长会影响自己的公司，但公司领导对股东说网

飞公司的运营模式从金融角度上来说是不可取的，而且只服务于小众市场。2004年，百视达进入鼎盛时期，采取了双保险策略，也开始提供DVD邮寄服务。此外，还可以在实体店进行交换。不过，网飞在DVD租赁市场一直处于领先地位，预订总数始终居高不下。

后面我们还会探讨百视达公司的情况。该公司的情况突显出公司因受到颠覆（并非其他原因）而破产的几个关键问题。第一，颠覆常常和新科技相关联。在百视达公司这一案例中，DVD，还有后来互联网上的流媒体改变了录像带搜寻和传送的经济架构。我们称之为颠覆事件。第二，现有公司通常也能够把握相同的新机会。当然，情况并不总是这样（例如，一家新公司可能拥有一项有关新机遇的严格保密的专利，或者可能需要完全不同的专业技术，而现有公司不具备）。第三，未能利用的机遇再也回不来了。百视达将新业务转给网飞之后，其余的业务毫无价值可言。正如我们将要看到的，新公司进入市场并不总会发生这样的事情，现有公司可能仍有一定的价值，这些价值决定公司是否会被颠覆。

创新的鼓励

超级英雄常常都有一个“起源故事”。通常是关于英雄成长为超级英雄（通常具有特殊才能）的故事，也可能是关于他们向善的情感源泉的故事。故事中还常常有一个家庭成员或一位良师，在英雄成长的道路上起着至关重要的作用。如果说颠覆的故事中也有这样一个人物，那必定是约瑟夫·熊彼特。他了解颠覆，他甚至还穿着斗篷。(注)

虽然熊彼特是哈佛大学经济学系的教授，但他和待在象牙塔里的教授完全不同。他生于19世纪80年代，成长于奥地利的贵族之家，他在许多国家都担任过职务，包括埃及和日本，后来还担任过奥地利的财政部长。他曾宣称其人生的目标是做一个了不起的爱人、旗手和经

济学家，但他只做到了其中的两项。[注]当经济大萧条出现时，他成为一名导师，步入哈佛大学的讲堂，他很激动地说整个经济体系正在“大清洗”。我只想说这样的言论放到现代的互联网上肯定会令说话的人苦不堪言。

尽管他有些古怪，但在其学术生涯中，熊彼特非常担心资本主义最终会比前辈卡尔·马克思所描述的要枯燥得多。熊彼特的早期著作将资本主义的运行看作：如果只留下普通工人和纯粹的资本拥有者，社会会进入一种稳定状态，既没有增长，也没有利润之类的东西。[注]当时的经济学家与现在的一样，往往认为像机器这样的生产资料赚的是其应赚的钱，但是熊彼特认为人们只拥有机器，却什么也不干根本无法谋生。那些收益会被其他机器拥有者抢走，为获得机器操作工人的竞争也会抢占一部分收益。唯一能够创造利润的人是那些提出创意并将之带入市场的人，即企业家。

在熊彼特描述的世界中，企业家是一群特殊的英雄，现在许多人也持同样的看法。尽管他们能够使经济体系焕发生机，不断成长，但他们所得的回报却转瞬即逝。简而言之，创意一旦公之于众，许多人就会将其据为己有，直至再无利润可攫取。因此，企业开创者不断寻求一时的报酬，在这一过程中使体系处于不断运转之中。后来，熊彼特的确预言那些才智卓绝的人会意识到这一点，使创新常规化，在公司不景气时，将体系中有趣的部分剔除。

在其1942年出版的《资本主义、社会主义与民主》一书中，熊彼特引入了“创造性破坏”这一概念，它与颠覆一脉相承的关系一目了然。“创造性破坏”是一个很奇妙的、反直觉的词，许多父母看到这个词，会联想到玩耍的孩子就是通过破坏（物质上的）而了解这个世界的。但是，对熊彼特来说，“创造性破坏”是资本主义特有的：体系通过毁坏已有的事物为创新留出空间。

像马克思一样，熊彼特发现经济上发生的事情用“进化”而非“平衡”来描述更为贴切。事实上，他将从农业到工业的变革，视为“一部

进化史”。

国内外市场的开拓，组织的发展（从手工作坊、工厂到诸如美国钢铁公司这样的企业），这些都展现出工业革命相同的过程（如果我可以用“进化”这一生物学名词），工业革命使经济结构由内向外不断变革，不断毁旧创新。这一创造性破坏的过程是资本主义的根本特点，是资本主义赖以生存的根本，也是资本主义企业必须经历的。(注)

不像本书，熊彼特并没有解释为什么成功的公司会失败。相反，他的目的是挑战许多经济学家的认知，当然还有政治家的认知，向他们表明少数垄断或独家垄断的大企业并不像许多人想的那么恐怖。虽然他认为这些公司似乎在任何时候其前景都不容乐观（一旦认识到这些公司的存在从某种意义上讲是短暂的），但经济学家可以关注经济体系从长远来看是否运行良好这一问题。

熊彼特书中的观点与当代经济学家的观点比较接近。企业家所带来的高物价和高利润在市场上占据垄断地位，但这并不是不良状况或者出现了问题。实际上，它们是对那些将创新观念首先引入市场的人的奖励，也是对其他人创新的鼓励。如果经济体系本身如熊彼特描述的那样运行，市场领导者会不断更迭，当然有些公司会几十年都居于领先地位。如果体系不那样运行，市场领导者会历经多次创新浪潮而岿然不动，有些事情就会出现差错。然而，以下这个观点即诞生于此：在资本主义经济体系中成功不会维持很久，没有一个人一出生就能够得到终身年金的优厚待遇。

S形曲线

虽然熊彼特所说的“创造性破坏风暴”明确了其主要过程，但没有将其与科技变革明确联系在一起。企业家将理念引入市场，但作为这

些理念的创始人，人们对他们却知之甚少。熊彼特还看到某些时候会有一系列的经济活动，他认为这些经济活动会引发经济周期的变化，重大的科技变革促使经济周期不断地延伸和重叠，于是繁荣与萧条交替出现。在20世纪80年代，显然对许多经济学家来说，一些公司能够在行业中保持其地位几十年不变，似乎能够很好地应对新科技和创新。例如，一旦网飞公司在DVD预订业务中处于主导地位，就能够很轻易地将消费者转到录像带业务再转到互联网业务上。[注]但是，正如百视达的案例所示，还有其他类型的创新是公司应对不了的。百视达这一案例很有趣，因为颠覆性创新不仅仅是由DVD（百视达采用的一项新技术）引发的，事实上涉及的范围很广，关系到消费者获取DVD的方式，也就是另一种商业运营模式。熊彼特之后的一代研究人员想弄清楚：什么样的科技变革会给现有公司带来麻烦，什么样的科技变革不会带来麻烦。

自然首先要看“技术中断”。意大利学者乔瓦尼·多西认为存在“技术范式”，这与托马斯·库恩的“科学范式”类似，在“一切变革”中所起的作用也相似。[注]例如，当蒸汽船被证明比帆船快时，帆船制造商便靠边站了。多西认为那些企业将注意力放在旧的科技道路上（它们必须如此），因此不能客观评估新的科技道路。

麦肯锡公司的董事理查德·福斯特在其1986年出版的书中使这一观点得以强调和进一步发展，使其以企业创新战略为基础。[注]他注意到许多科学技术在改进上所投入的努力（不管是劳动力还是资本）与绩效提高比率之间的关系呈S形曲线。S形曲线对于读过克里斯坦森著作的人来说可能并不陌生，但在此我还是想简单地介绍一下。

曲线的形状告诉我们：如果是新科技，即使微小的绩效提升，也需付出很大的努力。然而，有时候关系曲线会迅速上提，投入的努力虽小，但绩效提升很快（见图2–1）。可悲的是，当曲线最终下拉，达到一个相对平稳的技术绩效极限时，这一过程也就结束了。尽管这一关系已经记录在案，但常常很难预测什么时候绩效会迅速提升。詹姆

斯·厄特巴克和比尔·阿伯内西之前就确定了主导设计所起的作用，他们解释说直到一系列关键技术特征成为真正的标准之后，新公司才会有机会迅速提升。注这一理念为一批研究技术改进的学者所关注，但这一现象却广为人知。

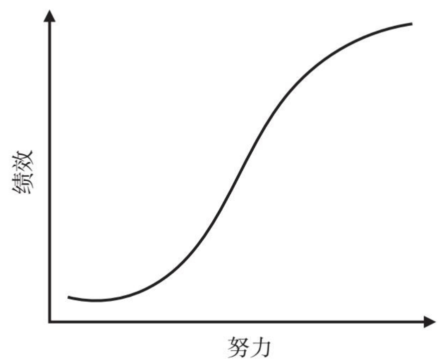


图2–1 S形曲线

对福斯特来说，S形曲线和技术中断的理念向现有公司的管理人员提出了一个重要问题：通常，新技术道路（代表新的S形曲线）最初的绩效比现有技术道路的要低（见图2–2）。换句话说，现有公司往往会很理性地决定继续关注现有的S形曲线，而非新的S形曲线。福斯特认为新公司不愿意受现有技术阻挠，比较愿意探索新的技术道路。如果它们能够这样一直使曲线向上提升，并以此控制这项新技术，那么最终新公司会战胜现有公司。也就是说，如果它们努力探索新技术，就能够占据优势。

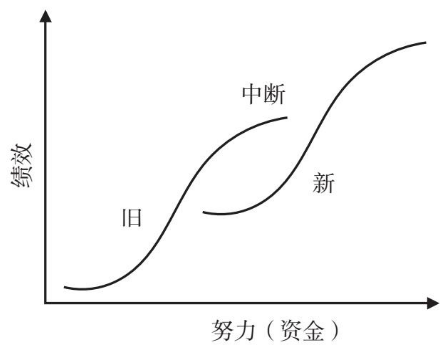


图2–2 新、旧S形曲线

克里斯坦森最初的定义

多条S形曲线的理念是克莱顿·克里斯坦森最初著作的研究起点，对可能给现有公司带来危险的创新进行了新的分类。克里斯坦森对福斯特的理念立刻进行了浓缩和拓展。他对福斯特的理念的浓缩体现在将其从先前许多关于技术中断的理论中分离出来，特别是克里斯坦森认为并非所有的技术中断都会使现有公司产品的绩效下降。事实上，一些现有公司似乎进行了彻底的技术革新，并将之顺利融入已有的产品。换句话说，技术中断和转移到新的S形曲线并不总是和福斯特强调的绩效下滑相关联。相反，绩效可能会提升。

克里斯坦森还大大拓展了可能给现有公司带来危险的创新范围。克里斯坦森最初的著作关注的是给现有公司带来挑战的技术革新，后来他看到创新就其最广泛的意义来说（不仅包括技术，还包括新市场和新商业模式）会给现有公司带来困难。的确，严格地讲，他的分类到后来演变为：颠覆是否意味着彻底的技术中断，尚未可知。

克里斯坦森发现一种特定的技术对现有公司构成了挑战，他对这种技术的定义颇具启发意义：

> 它有两大特点：第一，它显示出不同的绩效属性——至少在开始的时候，这些属性不为现有客户所重视；第二，当现有客户真正重视这些绩效属性时，这些绩效属性就会快速提升，新科技随后就可以进入那些已有市场。[注]

克里斯坦森将符合以上两个标准的科技称为“颠覆性科技”，将其他的科技称为“延续性科技”。也就是说，延续性科技可以提高现有产品的绩效。

这就是颠覆性科技观点的演变过程。熊彼特认为在基于企业家的竞争中，现有公司很容易失败。福斯特认为现有公司很难转到新的S形曲线上，因为这会使公司在一段时间内不能满足现有客户的需求，而新公司就像新物种一样，会同时在新曲线上获得优势。之后，克里斯坦森发现了科技的一些属性（这之后是其他创新属性），他称之为“颠覆性”，因为他强调的绩效差距或绩效的迅速提高可能只与某些技术相关，而与其他技术无关。

在《创新者的解答》一书中，克里斯坦森和迈克尔·雷纳区分了两种颠覆性创新的来源——低端和新市场。(注)在低端颠覆中，新公司的产品能够获得现有公司外围客户的青睐，这常常是因为那些客户一直以来都在购买价格远远高于价值的产品。当引进颠覆性创新的公司能够获得一直以来没有使用现有公司产品的客户青睐时，新市场颠覆就会发生。然而，这两大来源事实上是一枚硬币的正反两面。在新公司进入市场之前，总有一些客户购买现有公司的产品，但是购买量有限，且无法满足自己的需求，对那家公司最不满意。也有一些人对现有公司的产品极为不满，根本不会购买其产品。新公司在大多数情况下为这两类客户服务，因此新公司的影响力极为相似——它可以先进入低端市场，占据一席之地，然后随着科技革新，获得现有公司主流客户的青睐。出于这一原因和本书的宗旨，我不再区分这两种颠覆性创新，而将注意力放在颠覆性创新和延续性创新之间较大的差异上。不过，我应该说明一点：如果你是一位企业家，想携颠覆性创新进入市场，最好考虑一下现有公司不能满足哪些客户的需求和对哪些客户的服务很差劲。不管是哪一方面，都是现有公司的薄弱之处。

克里斯坦森引用的颠覆性科技的主要案例，是新一代硬盘驱动器。驱动器的体积虽然变小了，但是初期却以牺牲性能为代价，几年后才弥合绩效差距。DVD租赁业务的颠覆性创新则较难被人们观察到。对DVD租赁业来说，绩效主要取决于产品的空间和产品定位，而非纯粹的科技。网飞公司牺牲了DVD租赁业务“冲动”的本性，即百视达公司赖以生存的根本，不与遍布大街小巷的实体店竞争，而是为那

些喜欢提前规划和害怕不能按时归还DVD的客户提供周到的服务。起初，这只是影视录像租赁市场的小众细分市场，当时，大多数客户喜欢像以前一样直接到附近的实体店租DVD。

最后，我们得确定一下网飞公司是怎么赶超的。直到视频点播的浪潮袭来时，网飞公司才实现赶超。就冲动性观赏而言，邮寄DVD并不能满足这样的需求。当视频流主导录像传送时，百视达公司已经陷入困境。网飞像许多网上零售商一样能够借助多样化战胜实体店。相较于百视达公司的实体店，网飞公司能够为客户提供更多种类的影视作品，可观看的影视作品的数量是百视达公司的许多倍。有趣的是，当网飞公司真正主导视频流时，却常常拿不到最受欢迎的新片。[注]到我写本书的时候，视频流市场或影视租赁市场已经花落别处，网飞公司的结局如何，且看下文。

这表明，虽然克里斯坦森关于颠覆性创新的两个标准叙述起来很容易，但是很难准确界定在某一给定的情况下是否符合这两个标准。下文我们将会看到，和百视达公司这一案例的情况一样，这一问题的确给颠覆性理论带来一些困难，令人不快。

亨德森与众不同的视角

有关“颠覆”这一概念的起源，还有一个故事。当克里斯坦森在哈佛大学攻读博士学位的时候，其同学丽贝卡·亨德森也对这一现象很感兴趣，进行了一项研究，这项研究对管理学界的学者产生了很大影响。事实上，亨德森是哈佛商学院中荣获大学教授职称的两位教授中的一位（另一位是迈克尔·波特），因此，可以很有把握地说她在管理学界的影响是很深远的。也许因为她从未写过畅销的管理学著作，所以她从未以学术界领袖的形象示人。然而，她的书会带给你许多真知

灼见，而这些真知灼见应当在现有公司管理人员的思想中占据重要地位甚至中心地位。

亨德森特别关注现有公司在应对新公司时所面临的困难。对亨德森来说，并不是这些公司在关键时刻没有应对（这是克里斯坦森关注的焦点），而是有些科技或创新它们应对不了。她和同事金·克拉克将这种创新称为“结构创新”。

我将在下一章详细介绍亨德森与众不同的颠覆理论。现在，我们还是来看一看她对创新的分类，以便了解这些创新是如何给现有公司带来困难的，即从“设计角度”考虑一下新产品是如何诞生的。

产品设计包括组成部分，以及将各个部分组织在一起的方法（产品结构）。研发新产品，实际上就是在某些维度上提升产品。通常，新产品所包含的创新可以提高现有产品特定部分的绩效。事实上，这是一种组织连续性产品研发的有效方式，因为研究团队的任务可能就是改进某些部分，使其或多或少不受负责其他部分研究的团队影响，然后将各个团队的研究组合在一起，形成一个新产品。亨德森和克拉克指出，一台电扇是由扇叶、电机、防护罩、控制系统、基座组成的。以上每项都是电扇的组成部分，但是如何通过设计使各个部分共同协作，则指的是电扇的结构。

对亨德森来说，许多公司之所以成功，恰恰是由于在产品改进上超过了对手。最快捷的方式，从某种意义上来说最高效的方式，就是公司围绕各个部分的创新进行组织。如果一项新科技改变了产品的结构会怎样？也就是说，各个部分的联系方式改变了，情况会如何呢？鉴于成功的公司是围绕各部分的创新而组织的，思考如何识别和应对新结构也是一项挑战。简单地讲，在基于固定结构的环境中，你如何才能识别新结构？

像克里斯坦森一样，亨德森看到，只要科技上的跃进仅对特定部分产生影响，现有公司就能够应对科技上的跃进，对涉及新结构的跃进，就成了问题。网飞公司的创新似乎涉及新结构。百视达公司在存

货管理上和商店的运作上略胜一筹，能够保证客户在实体店中有良好的体验。然而，网飞公司开辟了一种新的物流途径，能够快速将DVD直接送到客户手中。这一新途径包括分拣和运送DVD到邮局，以及整理归还的DVD的机器设备，最后还有基于预订的新商业模式。

对百视达公司来说，其商业模式就是只要保证实体店正常运营，就算取得了成功。因此，其整个组织，包括经营这些商店的激励机制旨在保证客户进店消费，使商店有钱可赚。要将一个不同的体系移植到这一组织中是非常困难的，因为这一体系不但会挑战商店的经济结构（稍后会谈到），而且会挑战维持商店运营的激励机制。这恰恰是将新结构引入市场，新公司要比现有公司容易一些的原因。

目前，有两种创新会导致颠覆，它们的共同点是最终证明颠覆性创新的发展趋势比现有科技的发展趋势更有利。这并不意味着创新在各个绩效维度都比现有科技好，而是这一发展趋势使公司能够为客户提供相对于在现有技术条件下的生产成本而言，极具价值的产品。两种创新存在差异：在克里斯坦森看来，创新对客户有颠覆作用，因为对现有公司的客户来说，最初创新的绩效很低，后来迅速提升；在亨德森看来，创新是结构颠覆，因为最初很难提高各部门的绩效，后来了解了新的结构之后绩效得以迅速提升。

在本书中，我将克里斯坦森所说的客户颠覆性创新看作颠覆性创新，而将亨德森所说的结构颠覆性创新称作结构性创新。换句话说，我们将保留原作者所用的名称。

就此来看，网飞公司带给行业的既有颠覆性创新，也有结构性创新。百视达公司要应对的话，必须确信当前客户需要网飞公司提供的服务，以及整个企业必须重组以应对威胁。我只想说在百视达公司必须做出抉择的关键时刻，每个人都不清楚这两个条件是否已经具备。的确，颠覆性创新和结构性创新最重要的共同特征可能是在首次引进这两种创新时，不能肯定提升的趋势是否会消失。简而言之，它们可能会提供新的S形曲线，但未必意味着新曲线就比原曲线好。

创新的预测

明确了颠覆是成功公司遭遇失败的现象，我们还应当注意科技或创新的某些方面至少在理论上既可以解释过去的颠覆（按照这一定义），也可以让我们思考未来其在预测和管理方面的意义。颠覆始于某个特定事件，而这一事件通过某种机制最终会使公司走向失败。我将这一引发颠覆的事件称为颠覆事件。将颠覆事件与公司的成败联系起来十分重要，因此，在结束对颠覆的介绍之前，我必须分析一下公司的成功与失败。

先来看失败。公司失败的原因多种多样。在一些情况下，公司失败是由于管理层能力不足。例如，安然公司曾在美国排名前十，在2001年突然破产之前，它一直被世界各地的商学院看作创新精神的典范。[注]然而，其失败源于做假账之类的欺诈行为，而非遭遇前所未有的挑战。公司失败还可能由于企业在关键领域存在管理问题。加拿大电信行业巨头北电网络有限公司的例子可以很好地说明这一点，该公司于2009年因经济大萧条破产。100多年来，北电网络有限公司经历了电信行业的几个创新浪潮，最终成为全球尖端网络设备供应商。20世纪90年代的经济泡沫标志着其衰败的开始。由于不断曝出金融违规行为丑闻，其首席执行官如走马灯般不断更换，公司虽然坐拥大量的科学技术资产和知识产权（它们成为公司倒闭后众多公司竞购的对象），但也回天乏力。[注]

安然公司和北电网络有限公司与百视达公司的共同之处在于，它们都极为成功，用克莱顿·克里斯坦森的话来说就是“伟大的公司”。使一个公司伟大的，是我们见了才知道的东西，它们是伟大公司的标志：赢利能力强，市场份额大，股价高，增长快，商标知名度高，员工有雄心壮志。即使有这样的标志，我们还得问自己：时间跨度有多大？一家公司可能增长很快，利润也很高，在市场居于领先地位，但这一领先地位可能维持不了多久，也许只有5年。或许领先地位可以维

持较长时间，比如几十年。再或者介于这二者之间，比如15年。哪一种才算持续性成功呢？这很难说。㊟然而，对许多人来说，安然、北电、百视达就是成功的先例。

例如，安然和北电与百视达对比，前两者之所以失败，是因为它们不再做成就其伟大的事情㊟，而百视达依靠的是为出租的影视资料提供统一的品牌，积极开拓业务。其所使用的方式，经阿尔弗雷德·钱德勒确认，是20世纪美国许多大公司都使用的基本战略。百视达走向衰败并不是因为其不再做诸如降低成本和关注客户需求之类的事情。

这意味着，一家公司为了颠覆必须先取得成功。我们认为，成功必须公正、开放。更为关键的是，当颠覆发生时，肯定会有一些因素（不管是内部的还是外部的）削弱成功的基础，更准确地讲，这些因素为成功设置了一个有效期。

到目前为止，我们已经知道被颠覆的公司会变成什么样子，也了解了不同种类的创新（颠覆性创新和结构性创新）有可能是触发事件。虽然我们可以调查一个行业及其内部发生的种种创新，将这些创新归类，然后将之与现有公司的成功或失败相联系，但是只有当我们了解了联系的机制时，颠覆理论才是完整的，仅有联系是不够的。

下一章将深入探讨这些机制。此处，为了确立我对“颠覆”的定义，先来看一看过去人们对颠覆的看法。

正如上文所述，对于重视科技中断的多西来说，当现有公司看到旧的科技之路必然走向失败，新的科技之路才是未来的趋势时，会面临许多问题。他认为现有公司是围绕旧科技之路运营的，要转到新科技之路，不管是成本问题、文化问题，还是在管理上缺乏远见的问题，都很难解决。同样，对福斯特来说，现有公司的盲点就摆在那儿，因为在开始的时候，新S形曲线产品的绩效不如旧S形曲线的产品，而且即使努力提升，也收效甚微。要想在新S形曲线上取得成功，非勇于担当不可。现有公司可能不愿意这么做，因为它们现有的业务

很成功，很有活力。相反，新公司没有这样的羁绊，能够采取措施走上新科技之路。

对克里斯坦森来说，机制全然不同。虽然先前的方法表明现有公司只不过是没有看到新科技的潜力，但是克里斯坦森对那些看到了新科技之路或者创新的公司进行了研究，发现那些公司用最好的商业工具来衡量机会，其中包括询问客户是否看重创新带来的新绩效属性。遗憾的是，工具告诉它们，不要理会创新。

对克里斯坦森来说，客户起关键作用。正如上文所述，颠覆性创新就定义而言，在现有客户重视的多个维度都表现不佳，只在其他一些维度表现良好。其他一些维度的属性，客户受宣传影响不会重视，或者直到最后一刻才重视（据说亨利·福特曾讲过，如果他问客户想要什么，他们只会说“一匹快马”）。对克里斯坦森来说，现有公司对客户越关注，越有可能摒弃创新。

相反，对那些没有客户的新公司来说，新的道路也许是唯一的道路。也许新公司能定位小众客户，它们对新的绩效属性非常重视，愿意放弃旧的绩效属性。或者它们能够为那些现有公司无法满足的客户提供服务，也许是因为创新“低端”，实施起来成本较低，或者它们涉足的是“潜在的低收益”市场。事实上，创新与众不同，在某些方面“较差”恰恰是新公司的机遇所在。注

在百视达的案例中，情况就是如此。百视达之所以属于颠覆案例，是因为公司面对的障碍并非来自竞争对手网飞公司。网飞的经营模式消除了百视达与客户交易时存在的弊端。第一，因未按时归还所收取的费用，虽为所有客户所憎恶，但是百视达关键的，也许是最重要的收益来源。网飞旨在提供一种商业模式，对忘了归还DVD的客户减轻惩罚。第二，百视达可能认为客户乐意在店内搜寻喜欢的影片，但他们搜寻起来太耗费时间，还常常找不到喜欢的影片。百视达还得花钱开设足够大的实体店，存放热门影片。而在网上，网飞公司不需要考虑这一问题。第三，网飞能做百视达做不了的事：提供种类更为

丰富的DVD。显然，百视达公司的普通客户习惯于周末一头扎进音像店，而且很少超期归还（也许还会顺便买些零食）。或许他们从网飞公司得不到这样的服务，但是有些人能够得到，而且随着网飞的发展，这样的人会越来越多。

事实上，当网飞进入市场时，行动十分迟缓，对百视达的影响不大。百视达也没有对其进入这一行业做出回应，而这成为颠覆的典型案例。绝大多数百视达的客户满足于现有的习惯和做法，而网飞的许多客户没有享受过实体店服务，也许是因为不方便，也或许是因为实体店没有其感兴趣的影片。百视达的客户却习以为常，没有体验过预订邮寄服务。克里斯坦森提出以下这个问题也许有些道理：当你处在百视达的境况中，会采取与之不同的行动吗？

现有公司不愿意采用创新的第一个原因是它会造成损害。百视达的确提供了一种邮寄服务，试图带动实体店的业务（例如，可以在实体店换DVD），但是公司内部有人担心百视达作为市场引领者正在使网飞的方法普及化，会加快客户接受邮寄租赁方式。

第二，基于这一点，百视达也很成功，因为它优化了实体店DVD运送的物流和激励机制。其中包括保证给予许多员工适当的奖励，从而使客户得到愉悦的体验。邮寄和存货方面的不确定因素会瓦解上述一切努力。例如，实体店内的DVD交换很有价值，但是相较于一直以来采用的经营方式，百视达如何把这些转化为对商店管理者和员工的激励？简单来说，获得内部定价权会对整个商业模式的改变提出挑战。这时，结构因素会起很大的作用。

第三，现有公司真正担心的是创新并不可行。就科技变革来说，也许评价其是否可行，是否持久，要容易一些。但对其他创新，特别是商业模式方面的创新来说，是否在经济上可行，是否可持续发展，还不是很清楚。也许，邮寄DVD的成本太高（例如，损坏和运费增加），也许客户在新鲜感消失后就会厌倦预订模式。不管是网飞，还是百视达都不能确定这一点。对百视达来说，仅仅为了最终不一定成

功的创新，更不用说颠覆性创新，将一种新产品融入其业务，成本未免太高了。也许，对现有公司来说，最好持观望态度。(注)

为什么观望态度并不总是可行呢？要明确颠覆性创新和伟大公司的失败之间的关系，必须搞清楚为什么伟大的公司明白创新的各项指标都不错（包括传统客户重视的指标），却不能在第一时间进行创新。网飞成长得太快了，百视达无法赶超。关键是，百视达想要保留的业务再也没有多大价值了。以下是克里斯坦森的看法：

> 这是百视达的错误吗？遵循金融和经济学基础课程中所教授的原则有问题吗？也就是说，在评估备选投资时，我们应该忽略沉没成本和固定成本，而要基于该投资带来的边际成本和收益做出决策。不过，这种想法有些冒险。这样的分析几乎总是表明相较于全部成本来说，边际成本较低，边际利润较高。(注)

克里斯坦森的意思是说，百视达的视野不够开阔：百视达估错了现有业务价值损失的程度。克里斯坦森接着说：由于错误的见解，“公司过分看重为取得成功所做出的投资，而非指导公司获取未来需要的能力”。在我看来，百视达的问题并非因为它忽视了沉没成本和固定成本，而是它没有忽视它们。百视达关心的是转向网络会对现有商店的业绩造成什么影响。克里斯坦森说最终导致现有公司失败的是弃新守旧的看法。由此来看，他和多西与福斯特提出的机制没有多大差异。颠覆理论上的差异在于创新种类的不同，这种创新使弃新守旧的看法成为现有公司走向覆灭的推手。

其实，在百视达的案例中，还有最后一道障碍使其没有认识到在应对网飞时，是实体店限制了其手脚。网飞成功靠的是“很快被淘汰”的科技——DVD，虽然百视达也卖爆米花（或黄油玉米），但DVD是其主要业务。正是流式网络传输这项新技术将人们长期以来的梦想——按需服务的视频节目——带到了千家万户。2007年，网飞引

入流式传输服务，作为对DVD预订业务的补充。YouTube在同年也推出了类似的项目。不久Hulu（美国的一家视频网站）和美国的有线电视公司相继进入按需视频服务行业。

百视达有自己的按需视频服务业务。在21世纪的头10年，百视达实际上尝试了几种服务。其中之一就是客户花100美元购买一个连接在电视机上的盒子（现在被证明这是一种稳定的模式）。[注]早在2000年，百视达就推出了自己的网上按需电影租赁业务。[注]然而，在美国4个州进行的尝试都没有成功。不知是缺乏内容，技术运营能力不好，还是客户没有做好准备，但问题很可能是宽带普及率不高，再加上5美元的费用比邮寄贵得多。此外，百视达也许需要其伙伴开发这项服务所需的技术，但选错了合作伙伴。是哪家公司资助百视达走上这条新技术之路？安然公司。现在看来，安然也许不是最可靠的合作伙伴。[注]

我们对颠覆这一现象已然有了真切的认识。被颠覆的成功公司并非自高自大或经营不善，相反，它们依旧在助其成功的道路上前行。但恰恰是因为它们这么做了，才被颠覆。这究竟是如何发生的？我们将在下一章进行探讨。

表面来看，百视达是被其颠覆者网飞公司打败的，但是请考虑一下以下这个“反事实”的问题：如果网飞公司不存在，百视达的情况会有所不同吗？

有一种情况十分类似。将按需媒体产品带入市场的几种服务中，网飞只提供一种。唯一的不同是，网飞的基础客户习惯于每月付费租赁DVD。美国的有线电视公司也是这样，现在它们占据了很大一块按需视频服务市场。如果没有网飞公司，其他公司也会以同样的方式将百视达颠覆，因为虽然它尝试了几种新科技，但是依然将业务重点放在实体店上。

也许百视达在早些时候可以收购网飞公司，但是这同样会延迟对其实体零售业的影响，而且可以减少一个竞争者，但结果是否和我们刚才设想的网飞公司不存在的情况有所不同，还不清楚。百视达总觉得收购价不合适，所以收购事宜一直未能进行。

百视达最终被收购了。2011年，迪什网络公司（一家大型的卫星广播服务提供商）以3.2亿美元收购了百视达公司，这一价格还不如网飞公司崭露头角时，百视达公司一年超期费用的收益。[注]百视达事实上作为“迪什的百视达按需视频服务”这一品牌存在着。从广播行业的巨头到品牌，百视达这一案例揭示出有关颠覆的许多细微差异。

---

1. Matt Phillips and Roberto A. Ferdman, “A Brief, Illustrated History of Blockbuster Which Is Closing the Last of Its US Stores,” *Quartz* , November 6,2013, accessed July 5, 2015, http://qz.com/144372/a-brief-illustrated-history-of-blockbuster-which-is-closing-the-last-of-its-us-stores .

2. ix,” Harvard Business School, Case No. 607-138 (2007, 2009).

3. ix did, in fact, have a patent on its model, resulting in litigation with Blockbuster that was eventually settled for a relatively small payment by Blockbuster.

4. My editor pointed out to me that usually the key mentor (like Alfred or Uncle Ben) doesn’t wear a cape.

5. I could say the same thing but I don’t know how to ride a horse.

6. Joseph A. Schumpeter, *The Theory of Economic Development: An Inquiry ts, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle* , trans. Redvers Opie (1911; New Brunswick, NJ: Transaction Publishers, 2008).

7. Joseph A. Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy* (New York: Harper, 1942), 83; emphasis in original.

8. ix tried, unsuccessfully, to separate its DVD rental and video streaming businesses.

9. Giovanni Dosi, “Technological Paradigms and Technological Trajectories,”*Research Policy* 11 (1982): 147–162.

10. Richard N. Foster, *Innovation: The Attacker’s Advantage* (New York: Summit Books, 1986).

11. James M. Utterback and William J. Abernathy, "A Dynamic Model of Product and Process Innovation," *Omega* 3, no. 6 (1975): 639–656.

12. Joseph L. Bower and Clayton M. Christensen, "Disruptive Technologies: Catching the Wave," *Harvard Business Review* 73, no. 1 (January 1995):43–53.

13. Clayton M. Christensen and Michael Raynor, *The Innovator's Solution* (Boston: Harvard Business School Press, 2003).

14. cally, cable television companies rolled out their own video-on demand services and had access to recent releases often a year or more before ix did. The same was true for services like Apple's iTunes.

15. Richard Oppel Jr. and Andrew R. Sorkin, "Enron's Collapse: The Overview; Enron Corp. Files Largest U.S. Claim for Bankruptcy," *New York Times* , December 3, 2001, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/2001/12/03/business/enron-s-collapse-the-overview-enron-corp-les-largest-us-claim-for-bankruptcy.html .

16. Andrew Wahl, "Nortel: Collapse of a Giant," *Canadian Business* , January 14, 2009, accessed July 5, 2015, http://www.canadianbusiness.com/technology-news/nortel-collapse-of-a-giant .

17. rms are usually the ones you have on your own list, and that list is certainly shaped by your personal baggage. Christensen's 1997 book started by thinking about greatness. Sears Roebuck (at its 1960s peak accounting for 2 percent of US retail sales) was introduced on page 1 and its failure documented by page 2. He then follows with IBM, Digital Equipment Corporation, Xerox, and Apple. Apple is an interesting case. At the time of writing this book, Apple is the world's most valuable company, but for Christensen, writing almost two decades earlier, Apple had been great but no longer was. Clayton M. Christensen, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail* (Boston: Harvard Business School Press, 1997), 1–2.

18. Although in the case of Enron it is hard to tell. It may be that these rm's success, but I think we can agree that it wasn't transparently so.

19. Actually, this more nuanced argument was developed not by Christensen but by Ron Adner; we will discuss it in more detail in chapter 3. Ron Adner, "When Are Technologies Disruptive? A Demand-Based View of the Emergence of Competition," *Strategic Management Journal* 23 (2002): 667–688.

20. See Matt Marx, Joshua Gans, and David Hsu, "Dynamic Commercialization Strategies for Disruptive Technologies: Evidence from the Speech Recognition Industry," *Management Science* 60, no. 12 (2014): 3103–3123, for the development of this argument.

21. Clayton Christensen, “Clayton Christensen’s ‘How Will You Measure Your Life?’,” *Harvard Business School* , May 9, 2012, accessed July 5, 2015, http://hbswk.hbs.edu/item/7007.html .

22. “Blockbuster to Rent through New On-Demand Device,” *USA Today* , November 25, 2008, accessed July 5, 2015, http://abcnews.go.com/Technology/story?id=6366022 .

23. Austin Carr, “Blockbuster Bankruptcy: A Decade of Decline,” *Fast Company* , September 22, 2010, accessed July 5, 2015, http://www.fastcompany.com/1690654/blockbuster-bankruptcy-decade-decline.

24. R. Thomas Umstead, “Blockbuster-Enron Deal Fades to Black,”*Multichannel News* , March 19, 2001, 32.

25. Michael Liedtke and Mae Anderson, “Blockbuster Tries to Rewrite Script in Bankruptcy,” *Boston Globe* , September 23, 2010, accessed July 5, 2015, http://www.boston.com/business/articles/2010/09/23/blockbuster_tries_to_rewrite_script_in_bankruptcy .

第3章

颠覆性创新的来源

极具影响力的重大科技进步究竟发生在历史上的什么时间，我们很难确切指出。但有一个时间我们能够确切指出，那就是2007年1月9日，这一天苹果公司的首席执行官史蒂夫·乔布斯在年度MacWorld大会上向世人展示了首款iPhone手机。尽管6个月后才发售，但是iPhone手机还是吸引了每个人的眼球，不管是技术精英，还是主流媒体。[注] iPhone手机改变了手机行业，人们甚至忘记了近些年现有公司所取得的瞩目成就。此外，随着行业的变革，手机行业中的许多巨头——诺基亚、索尼、爱立信、摩托罗拉和黑莓都纷纷走向失败。[注]

有趣的是，这大概发生在克里斯坦森出版关于颠覆的重要著作10年之后，而且苹果手机的发售引发了一场关于这是否是颠覆理论在发挥作用的争论。iPhone手机使许多成功公司走向失败，但在这一案例中，有一些互相矛盾的细微差异。特别是，苹果公司事实上进入的是高端手机市场，而非低端手机市场。人们通常认为颠覆会发生在低端商品市场。

此处，我只想说这场争论并非因为人们没有意识到颠覆的所有来源。要想正确了解iPhone手机和颠覆现象，我们需要研究一下某一特定类型的科技可能会使现有公司失败的理论机制。我将基于颠覆性创新和结构性创新归纳出两种颠覆来源。首先，是需求方机制。克里斯坦森在其著作中提出，该机制表明某种创新会使现有公司应接不暇，使客户需要的产品发生改变，最终使现有公司遭遇失败。其次，是供

给方机制，亨德森在其著作中提到过这个机制。该机制表明，就某些创新而言，成功公司也许无法进行必要的组织变革，与新公司竞争。

我想把自2007年以来在手机行业变革中获胜的iPhone案例作为锚定点进行讨论。我要专门评定一下iPhone是否真的是颠覆性创新，探讨一下其既符合需求方理论，又符合供给方理论的奥妙之处，将iPhone的颠覆结果全部展现在大家面前。

iPhone是一种颠覆性创新吗

要了解iPhone是不是颠覆性创新的案例，首先要评定一下它是否符合标准。颠覆性创新最初在大多数客户看重的属性上绩效较差，之后属性绩效迅速提升，从而成为市场领头羊。这一定义给评估带来一定的挑战，因为事后才有可能确定创新是否能够取得有意义的进展。这说明了为什么许多人即使看到iPhone发售，也很难对其做出正确评估。例如，2007年，克里斯坦森像许多人一样，没有将iPhone看作颠覆性创新，并预言苹果公司不会成为一个引人注目的竞争者：

> iPhone相对于诺基亚来说是一项延续性科技。换句话说，苹果公司在连续的曲线上跳跃前进（通过生产较好的手机）。但是理论上预测，苹果公司不会凭借iPhone取得成功。其创新激起行业内现有的公司极大的斗志，要将其打败：这并不真正具有颠覆性。历史清楚地表明，成功的可能性很小。[注]

然而，克里斯坦森认为对消费者来说iPhone是较好的产品。现有公司对iPhone的看法却大为不同。诺基亚副总裁佩卡·波赫亚卡利奥说："它与雅虎在音乐、互联网、电子邮件方面有交易，和谷歌也有业务联系，但只是2G手机，而非3G手机，这让我很吃惊。"[注]移动研究

公司（RIM）的创始人迈克·拉扎里迪斯说：“要想在苹果iPhone的触屏上输入文字的确是一个挑战。你看不到自己输入的内容。”(注)拉扎里迪斯和波赫亚卡利奥从客观上来讲是对的。首款iPhone作为手机，甚至作为基于传统设计的网络通信工具（iPhone甚至没有本行业标准的键盘），的确不太好。2007年，的确有许多评论家说苹果公司没有机会在市场上占据一席之地。(注)这表明在评估一项新的创新是不是颠覆性创新时还存在挑战。iPhone一开始在手机用户看重的键盘方面表现不佳，之后，苹果公司迅速提升了键盘方面的表现。事后来看，这一案例应归到严格定义的客户颠覆性创新。然而，该行业现有公司似乎都没有看到其潜力。例如，黑莓的高层几年来一直认为苹果公司不足为惧，因为客户想要物理触感式键盘。(注)

关注客户需求

事后对iPhone进行的评估表明，iPhone具有颠覆性创新的特点。现在，让我们详细探讨一下能够将颠覆事件与成功公司的颠覆联系在一起的两大类机制的第一类。克里斯坦森在谈到现有公司面临的危险时曾提到过需求方理论。该理论称现有公司未能对新公司的创新做出应对，并不是因为它们没有意识到危机，而是因为经过常规理性分析，它们认为客户（在市场中占大多数）不想购买新公司生产的产品。当最终证明这样的估计不正确或缺乏远见时，麻烦就来了。事实上，麻烦要多得多，因为现有公司会遭遇突袭，而且根据克里斯坦森所说，它们常常没有办法恢复领先地位。

这也是克里斯坦森在第一本书中提出的最令人难忘的理论，因此值得引用。当谈到许多公司曾经辉煌一时，最终却陷入困境时，克里斯坦森写道：

> 良好的管理是它们失去行业领先地位的最大原因。恰恰由于这些公司听取客户意见，大力投资新科技，以便为客户提供更多更好的产品种类。而且由于它们仔细研究过市场走势，有计划地把投资分配给那些有望带来最大回报的创新，因此失去了领先地位。[注]

英特尔的首席执行官安迪·格鲁夫说那本书很“吓人”，也就不足为怪了。管理人员因关注客户会遭遇颠覆的突袭。这句话的含义不仅使读者，也使克里斯坦森陷入思索。克里斯坦森解释说：“目前，许多广为接受的优秀管理战略只在某些情况下适用。特别要注意的是，有时候不听取客户的意见是正确的，投资开发低性能、低利润的产品是正确的，积极追求小众市场而非重要市场是正确的。”换句话说，这一理论的含义就是看起来不合理的管理决策可能是英明的。鉴于这样的含义（随后的章节中我还要探讨），有必要更深入地探讨一下需求方理论产生的条件。

利益的关键点在于当一家公司知道新技术具有一些优良特性，对小众市场的消费者有吸引力时，必须决定是否采用这项新技术。在《创新者的窘境》一书中，克里斯坦森说，如果在那一刻，公司依赖现有的决策流程（过去使其走上成功之路的方法），就会失败，而且失败在某种程度上是不可逆的。当涉及将客户想要的产品转变为组织内部切实可行的方案时，情况尤其如此。事实上，他发现一旦在做决策时使用常规的方法，组织就会沿着一条固定的道路运行，这条道路承载着客户的偏好。虽然许多人会为公司提供资源（尤其是投资者），但是克里斯坦森认为公司现在的客户是主要问题。[注]组织的所有程序、常规都是为了服务他们而存在的，因此就像对待入侵病毒一样，组织会拒绝一切有害于这些客户的提议，这没有什么可惊奇的。看看这和我之前定义的颠覆性理论多么相符：正是使组织成功的东西（关注顾客的需求），阻碍组织当面临相关新科技和其他创新时，做出正确的决策。

想想RIM（黑莓手机在当时很有名）对iPhone的反应也许会有所帮助。RIM的创始人迈克·拉扎里迪斯在乔布斯发布iPhone的几天后立刻召开了“全员大会”。[注]他让整个组织决定如何应对iPhone。他们最终总结道：虽然苹果新的操作系统质量上乘，设计良好，但是RIM的硬件基础更好。

一直以来，拉扎里迪斯对苹果公司精妙的设计很推崇，但是他说：“并不是每个人都能在一片玻璃上打字。每一台手提电脑，事实上，每一部手机都有触觉键盘。我认为我们的设计很有优势。”他认为良好的硬件会胜出。[注]

正如之前所看到的，对外，RIM树立了一个毫不在意的形象，但在公司内部，工程师团队开始分析怎样才能生产出具有竞争力的产品。答案是，如果不在体积（稍大一些）、电池寿命上做出让步，不对RIM内部普遍的看法（网络不能解决带宽问题）做出让步，要继续做目前正在做的事情会很困难。的确，黑莓在可靠的连接装置的制造上取得了很大的成功，这主要是因为它使用自己专门的网络解决方案，以便节约带宽。公司领导层给出的答案则是客户不愿意接受iPhone带来的变化。因此RIM继续沿用原有技术，没有花费多年的时间进行研究，改进其操作系统。[注]

事后来看，这些抉择很有意思，以下这点尤为重要，必须注意：在随后的两年中，RIM的世界观受到了极大的限制。事实上，黑莓手机的销量增加了，因为消费者对比了苹果的售价后，觉得黑莓手机比较划算。当消费者将现有的“非智能手机”换成智能手机时，出现了水涨船高的情况。2009年，RIM被《财富》杂志称为世界上增长最快的公司，政府和企业作为核心消费群体依然是其坚实的后盾。自2001年起，其基础订户一直在增长。

我们真真切切地看到了颠覆这一理念引人注目的原因：成功公司之所以失败，是因为它们在做使其成功的事情。如果说iPhone的面世对RIM来说是颠覆事件，那么真正的颠覆两年多后才发生。在此期

间，另一种假设（iPhone不会取得成功）起到了极大的推动作用。我们将在随后的章节中讨论管理层的应对情况，此处有必要强调一点：一件事情究竟会不会成为颠覆事件，总会存在一定的不确定性。

这里还有另一种可能性，据我所知还没有人探索过，即iPhone的面世对RIM、诺基亚、索尼爱立信和摩托罗拉来说并非颠覆事件。苹果公司并不是一个标准的颠覆者。相反，iPhone的价位属于手机的高端市场，其售价几乎比所有的竞争者都高。[注]事实上，苹果要求其消费者牺牲手机的某些属性，为能够拥有这样一部新潮的手机多花钱。此外，这些手机在市场上属于较为昂贵的消费品。这并不是说苹果没有引起竞争，但是仅此一点不足以使那些手机退出市场。正如我们从RIM的这一案例中看到的，iPhone面世之初的确使消费者意识到黑莓的价值，不仅价格便宜，而且质量可靠。

这表明克里斯坦森提出的需求方理论忽略了一个重要因素——价格的影响。[注]2002年，当达特茅斯学院的罗恩·安德纳教授试图使用经济学理论的正式语言来阐述克里斯坦森的案例时，发现了这一因素。[注]安德纳开始时试图将一个产品看作多重特性的集合，而不仅仅是单一产品本身。这一方法是几十年前由凯文·兰开斯特提出的，它使经济学家明白了产品设计和需求之间的关系。对安德纳来说，他猜想现有公司的某一产品，突出属性A（电池寿命长）而非属性B（屏幕大）。他想知道在何种情况下突出产品新属性的公司会在市场上赢得青睐。假设最终喜欢电池寿命长的消费者不在乎屏幕的大小，或者喜欢大屏幕的消费者不在乎电池寿命的长短，那么现有公司和新公司就能共存于市场。但是，如果有一些消费者在这两个方面更愿意做出让步，情况又会怎样呢？在这种情况下，旧产品（长期致力于电池寿命的延长）就消费者价值而言，收益将会递减。相反，新产品还有很大的提升空间。在这种情况下，对于妥协的消费者来说，新公司便有了优势。

虽然这听起来像是现有公司面临的潜在困难，但安德纳发现还有一个障碍。即使这些消费者愿意做出让步，倾向于新公司，在抉择时他们也更关心价格。因此，如果新公司（苹果公司）的产品价格较高，现有公司（RIM）就能够守卫其领地不受侵犯，虽会引起更多的竞争，但不会走向灭亡。如果新公司的产品价格较低，情况就不同了，现有公司会岌岌可危。因为现有公司已经达到创造非价格价值的极限（通过延长电池寿命），最终不可避免地会丧失其领地。

这表明需求方颠覆理论还有一个核心因素，克里斯坦森发现了这一因素，但没有做出解释。按照这一理论，若发生颠覆事件，新产品必定来自低端市场，只对小众消费者有吸引力，这些消费者愿意牺牲其他产品所具有的一些属性。恰恰是由于颠覆者由低端市场进入，其低价最终可以从现有公司那里争取到客户。再加上安德纳的S形曲线关系图（和绩效本身无关，但是和绩效特征水平的价值相关），颠覆性创新会使现有成功公司走向失败的理论也就完善了。

因此，如果苹果公司及其高价位的iPhone不是真正的颠覆者，那么现有手机生产商是什么情况呢？事实上，有一个低端的颠覆者进入市场，即谷歌的安卓手机。2007年，iPhone一面世，谷歌立刻就看到了自己面对的是什么。

> 克里斯·德萨尔沃本能地对iPhone迅速做出反应。他说：“作为一个消费者，我很惊羡，也想立刻拥有一部iPhone，但是作为谷歌的工程师，我想我们得从头开始……我们所拥有的突然看起来如此像20世纪90年代的产品。你一眼就能看出来。”[注]

首款安卓手机和iPhone及其他手机比起来还有很多不足，但是非常便宜，定位在低端市场。再加上谷歌出于其他原因（例如，增加广告收益）大力扩增平台，而且其操作系统确实是开源的，价格因此又降了一些。[注]

但是仍有一点令人感到困惑：鉴于谷歌和其他手机制造商合作开发安卓手机，为什么凭借安卓系统领先的制造商不是行业内现有的公司，而是三星、HTC（宏达）和LG（乐金，起初是摩托罗拉）？它们当时是智能手机行业中的新公司，甚至相对于iPhone来说，它们是这个行业的后动者（late mover）。因此，初期错过了iPhone这艘船，现有公司的确还有许多机会回归市场。然而，在安卓获得青睐之后，RIM的市场份额和销量开始缩减，一直到公司倒闭。RIM的品牌受创，人们认为已经落后了，投资者的耐心也越来越小。RIM似乎遭遇突袭，但还不至于陷入困境。[注]

根据需求方颠覆理论，如果新科技起初绩效很低，但是很快就提高了，那么现有公司就会走向失败。如果公司没有失败，就有悖这一理论了。然而，我们看到创新必须引入低端市场才与需求方颠覆理论一致，因此，我们不会把iPhone看作针对现有手机制造商的颠覆事件。但我们还有些疑惑。按照需求方颠覆理论，新科技会使现有公司破产，因为它们没有时间东山再起。然而，在iPhone这一案例中，那些公司有时间，因为基于安卓系统的低端智能手机在iPhone之后进入市场，进而占领市场，不断壮大。此外，这些手机制造商生产出不同种类的产品，其中包括不同种类的智能手机。为什么这些手机不如新公司的手机那么成功呢?

主导设计

在从需求方颠覆理论转到供给方颠覆理论的关键时刻，我们不妨再来看一看技术变革和管理理论中一个由来已久的概念：主导设计。这一概念于20世纪70年代由詹姆斯·厄特巴克和比尔·阿伯内西提出，我在讲解努力和绩效之间的曲线关系时提到过这一概念。主导设计经常出现在曲线陡升部分的中间，此处行业中近似于标准的做法出现了，

为此创新者的注意力主要集中在设计工作方式的改进上，而非尝试根本不同的设计。例如，在福特的T型车出现之前，汽车已经有几十年的历史了，在速度、造型和标准化的零部件之间建立了适当的平衡，于是T型车能够在生产线上高效组装。同样，先前的创新使道格拉斯飞机制造公司的DC–3型客机脱颖而出。这一机型不大、不快，也达不到最大行程，却能在这三者之间达到一个有效的经济平衡。所有的客机设计25年来一直围绕这一设计进行，直到喷气式飞机出现，使生产成本大幅下降为止。注

我之所以在此处提到主导设计这一概念，是因为这一概念有助于我们理解发生在手机行业中的颠覆事件。虽然在iPhone出现之前，有一些手机设计的标准元素，但在用户界面设计方面有很大不同。iPhone开创了智能手机的设计，后来在多个维度成为行业遵循的标准。砖形造型，全触摸屏，极小的按键，这样的硬件设计与之前的许多设计形成了鲜明对照。虽然现在常见的应用软件图标在iPhone出现之前就已出现在其他手机上（比如掌中宝和黑莓手机），但正是图标和如下观念相结合才改变了这一行业：手机的通话功能只是众多应用软件的功能之一，而非人们购买手机的主要原因。之后绝大多数的手机制造商都沿用这一用户界面和电话接打方式。唯一的例外也许是Windows Phone手机操作系统，这一系统不用图标作为用户进入的起点。注

用户界面也为应用程序设计者提供了一个相互合作的标准。在苹果界面出现之前，应用程序设计者不得不为多项功能进行设计（例如，按钮和键盘的可用性），这些功能随手机的不同而不同。从2008年开始，设计者不再进行这种尝试，因为按钮消失了。相反，苹果公司提供的工具强化了标准图标和手势图标，以确保用户熟悉用户界面，这使设计师受到限制，但是降低了“教用户”使用应用程序的成本。总而言之，大约5年之后，通过几个平台，百万余个新的应用程序横空出世。

我们可以将手机的主导设计视为颠覆事件，而它不是某一特定的产品或创新。当然，以下问题还有待考证：为什么现有手机制造商不能像苹果、三星、LG和HTC那样利用这一设计，特别是在客户已经广泛采用主导设计之后。因此，我觉得需求方颠覆理论似乎无法解释诺基亚、黑莓和其他一些手机制造商的情况。

组织架构调整促进创新

我们现在先暂且放下客户不谈，来看看现有公司的组织架构。从组织架构来说，许多公司之所以成功，是因为它们有自己的方法、程序和能力，能够继续有步骤地进行产品或方法创新。经济学家认为这些公司有待“优化”，也就是说，以最佳方式将公司组织起来以适应当前的环境或可预测的环境。在此基础上，似乎颠覆不可能发生，因为这些公司对于任何潜在的颠覆事件都能极好地应对。然而，优化的过程很艰难，而且特别难调整。阿门·阿尔奇安和米尔顿·弗里德曼在20世纪50年代曾经建议：即使公司发现很难适应变革，也要表现得如同能够将利益最大化一样，只要竞争会将那些没有赚取如此多利润的公司淘汰出局，促进那些能够赚取如此多利润的公司的发展，就可以这么做。[注]

成功的公司在某种程度上常常拥有把控市场的能力，如果公司在调整过程中发生的次优化不大，这一能力可使其避免被人取代的后果；如果次优化大的话，则不能避免。许多研究管理的学者对现有公司未能快速调整的原因和如何积极调整非常感兴趣。

正是由于这一研究传统，供给方颠覆理论诞生了。[注]我们就从iPhone这一案例开始，探讨一下供给方颠覆理论。关于iPhone的困惑，并非现有公司不了解它的潜力（苹果一开始就做出了公开申明），或者能与iPhone匹敌的手机，除了苹果公司，其他公司造不出来（其

实，三星和HTC已经造了出来）。几年之后，苹果公司也没在市场上占据主导地位，在全球触屏智能手机市场上所占的份额也不是最大的。关键问题是：为什么颠覆者是手机市场上的新公司，而非主导市场的现有公司呢？为什么现有公司不能直接采用新技术呢？

也许人们倾向于认为现有公司行动迟缓，视野不够开阔（不管是目前还是未来），或者在决策时过于关注公司利益，但这些只是公司在面临即将降临的灾难性命运时懈怠的原因，而非一蹶不振的原因。现有公司之所以不作为，是因为帮助这些公司成就伟业的东西使其在需要变革时处于僵化状态。

这一理论的一个分支将注意力放在了信息渠道和交流结构上。1974年，在获得诺贝尔奖之后不久，肯尼斯·阿罗写了一本颇具影响力的书《组织的极限》。[注]他认为组织是由具有获取信息和交流信息能力的个体构成的。由于组织需要不断地处理信息——将一些人掌握的信息传达给那些需要它们做出决策的人，于是它们研发了流程、规则和步骤以节约沟通成本。阿罗将这些称为组织“代码”。代码就像语言一样，效率很高，可以创造并且优化，用于应对眼前的情况——这就是拥有适当代码的组织可以在复杂的环境中应对自如的原因，也是很难做出改变的原因。一般组织鼓励人们接受代码，这意味着如果要改变交流方式，必须与多人配合。阿罗认为这种配合非常困难，只有大范围改变，交流才能进行下去。[注]

虽然代码理论得到了人们的认可，但就纯粹的理论意义来看，这一理论对公司能够容忍多大的变革持消极看法。不过它给我们提供了一个理解供给方颠覆理论的视角。一些代码很好地服务于组织，但可能有使用期限。正是丽贝卡·亨德森和金·克拉克将这一点与公司应对创新的方式联系起来。据他们所说，必须考虑组织内部的两种知识：部分知识（component knowledge）和结构知识（architectural knowledge）。

制造一种产品，特别是高科技产品，人们需要专业知识，并经过专业培训。没有人能够仅凭一己之力设计并制造出一架大型客机，但是一个团队就可以。要想制造一种产品，团队成员之间必须互相配合，拥有部分知识，而且能够共同拓展部分知识，即一个人或几个人就能创造知识。就手机而言，公司会有不同的团队研发电池、显示屏、外壳、无线天线、微处理器和存储器。所有类似的手机都有这些组成部分。一段时间之后，成功公司就能生产出低成本高质量的手机。有一点很关键，只有将这些部分组合到一起，取得这样的进步，成功公司才能保持竞争优势。因此，毫不奇怪，它们的代码——团队之间相互对话的方式——常常被优化以达到这一目标：团队将注意力放在它们所熟悉的专业上，将团队之间交流的需求降到最低点。

其实，团队绝不会完全独立运作。在某一层次，必须获得如下知识：各部分之间互相联系的方式，以及一个组成部分的变革会对其他部分造成的影响。也就是说，在组织内部需要了解描述各部分之间是如何组合在一起的结构知识。

部分知识的获取方式和扩充方式似乎很透明，在某种程度上可以说是显而易见的（类似于熊彼特的哀叹：创新方式也可能变得十分常见），结构知识的形式则很难被准确描述出来。按照最佳理论，一个组织在其演化过程中的未限定阶段会尝试不同的方式，将各部分组合在一起，生产新产品。在某一时刻主导设计会出现，不仅使各部分之间处于平衡状态，而且就某一部分对其他部分的影响设立应遵循的标准。这样公司可以围绕结构知识进行组织。在某种意义上，结构知识就铭刻在公司结构上或嵌在公司结构中。这是一个巨大的进步，因为能够快速进行持续不断的创新，无须依赖任何一个个体。因此，结构知识在公司是无法用语言清楚地表述出来的，是默会的，就像在常规会议上出席者的座位安排无须说明。

我们已经看到供给方颠覆理论的各个组成部分。成功公司掌控着一系列的结构知识，公司的决策者可以将其视为已有知识，从而组织

公司扩充部分知识。这极为有效，能够使公司平稳运行，但同时也存在着毁灭的担忧。如果结构知识过时了怎么办?

从这一点我们可以切实了解亨德森和克拉克的研究方法。在1990年发表的一篇论文中，他们明确地将现有公司的成败与是否需要进行结构创新和部分创新联系在一起。这一特别的分类方法使我们能够从今天所谓的“设计视角”来看待新产品是如何构想出来的。

不同手机是各个部分组合在一起的，组合方法也不同。许多人已经注意到iPhone并没有使用全新的部件。虽然很难将款式较旧的手机与iPhone归为一类，说它们能够给消费者带来相同层次的体验，但我认为它们基本上是一样的。iPhone依然有屏幕，尽管按键移到了屏幕上，但用户界面是熟悉的。显然，还增加了音乐播放功能和电子邮件接收功能。可以说苹果公司的iPhone代表的是结构创新。苹果公司想出了一种将各个部分组合在一起的新方式。

亨德森和克拉克提出的理论认为现有公司在提供部分创新方面表现得很好，但是可能无法采用结构创新。为什么呢？正如之前所述，原因在于深深镌刻于公司之上的知识。

> 结构创新使现有公司面临的挑战更为微妙。公司所掌握的大多数知识是有用的，需要应用到新产品上，但是公司所掌握的另一类知识不仅没用，实际上还会阻碍公司的发展。甄别哪些知识有用、哪些没用，获取新知识并且当需要时加以应用，对一家成功公司来说也许很困难。因为知识，特别是结构知识的综合方式与管理方式不同。(注)

按照亨德森–克拉克理论，结构知识根本看不见。因此，外人不知道从哪里着手生产出具有类似结构的产品。

为什么新公司在开发具有新结构的产品方面比现有公司做得好呢？其中一个原因是现有公司的代码是专门针对先前的结构研发的，

不能轻易改变。至于iPhone，情况有些类似。几年内现有公司有了自己的触屏手机，能够安装应用程序，但是每家公司产品的售价都很高，在质量上似乎还落后于iPhone。它们认为自己能够基于现有部分（特别是操作系统）与iPhone相抗衡，却未能在市场上赢得青睐。现有公司没有看到iPhone代表的是结构变革，而非部分变革。

即使公司识别出创新为结构创新，而非部分创新，也还得解决如何复制新结构的问题。例如，安卓手机就质量而言可能还未完全复制出iPhone带给人们的体验。更为重要的是，学习如何开发具有新结构的产品需要一种全新的学习模式。现有公司自然会认为它们的一些旧知识（包括结构知识和部分知识）是相关的，这使得公司在采取与旧知识无关的变革之前犹豫不决。注

关于公司是如何应对结构创新的叙述使企业管理人员产生了悲观的看法：

> 结构创新所带来的问题在20世纪70年代将低合金高强度（HSLA）钢应用到汽车车身的制造上表现得最为突出。使用这种新材料制造车身，板壁越来越薄，越来越轻，却增添了一系列现有渠道和策略中没有的互动。一家汽车制造商的车身工程团队，使用传统的方法为发动机部分设计了一个机盖。然而，机盖在测试时会随着发动机的振动而振荡。进一步研究发现，虽然没人知道为什么，但是设计机盖的传统方法显然只适用于传统材料。融入已有的问题解决策略和交流渠道的知识足以使设计师使用已有材料进行有效的设计，但是新材料会带来新的互动关系，而且要求工程师构建相关的新知识。注

这意味着应对结构创新的前景暗淡，但是也使我们明白为什么现有手机制造商在研制具有新结构的新产品时困难重重——新产品还未生产出来就丧失掉很大份额的市场。

供给方颠覆理论使我们明白了为什么iPhone的面世和后来安卓手机的问世是颠覆事件，最终导致许多知名的手机制造商走向失败，而新公司茁壮成长。iPhone使典型的结构创新向前迈了一大步。过去，现有生产商将注意力放在助其成功的部分创新上，无法应对重心的转移，特别是硬件和软件的结合是一个新难题。例如，迈克·拉扎里迪斯，这位黑莓手机背后的技术天才一直以来致力于使硬件在能量和网络应用上持久、高效。他之所以这样做，是想让手机做好一件事：短信和电子邮件的接收和发送。(注)然而，这一设想和将手机开发为移动电脑的观念相左。为此，软件才是关键所在——从操作系统到应用软件生态系统，都是围绕这一观念开发的。

为了应对iPhone，现有公司不得不像谷歌那样重新组织结构创新。现有组织不会以那样的方式看待创新。相反，每个团队毫无疑问都依据部分优势对比了iPhone和之后的安卓手机，发现前者没有什么重大进步，可以堂而皇之地告诉领导，他们可以轻易制造出同样的组成部分。的确如此，但是，他们模仿不出这些部分组合在一起的方式——在整个组织中进行彻底变革，根本模仿不出来。在这一快速发展的行业中，根本没有时间进行组织变革。

管理问题的预测

在本章，我们对需求方颠覆理论和供给方颠覆理论有了一个总体认识。当以客户为中心的公司继续关注客户，没有意识到新公司虽然在开始时服务于未得到满足的客户，但其技术发展趋势最终会对这些公司构成极大的竞争威胁时，需求方颠覆就会出现。当公司极为关注已有结构组成部分的提升，无法应对新公司创造出的最终更有前途的新结构时，供给方颠覆就会出现。当然，这两种颠覆理论并非互相排斥（不管这两种理论有没有特例支撑，在随后的章节中将会探讨），

但是意识到这两种理论有可能涉及不同的管理问题，还是颇具启发意义的。

现有公司可以用两种方式来应对颠覆。

第一，当颠覆事件发生时，要将其识别出来并有所行动。然而，需求方和供给方颠覆理论都表明这种反应使管理常常毫无效果。就需求方理论而言，这还涉及艰难的调整，即不再把重心放在满足当前的客户，等提高了之后，再把这些客户争取回来。就供给方理论而言，调整也许是不可能的，因为结构知识无法融入一个与旧知识紧密融合在一起的组织。尽管两种理论似乎都意味着管理决策可能会被淹没在颠覆事件中，但是要想对此进行有效探索，我们需要考虑一下其他形式的反应式管理，看一看就需求方和供给方颠覆事件而言效果如何。

第二，主动管理。管理人员在颠覆事件发生之前，就行动起来确保组织能够应对。此处，需求方和供给方颠覆理论提供了截然不同的应对策略。需求方的主动管理之策要求组织成立一个自治部门，可以独立运营，以便为小众客户服务，不受服务于主要客户的部门所关注的利润的限制。相反，供给方的主动管理之策要求创立一个更为协调、灵活的组织，以便减少对部分知识的关注，接受并增长新的结构知识。关于应对颠覆的主动管理，有两种不同的理论，组织总会面临二者择一的窘境。随着我们对需求方和供给方颠覆理论的实例与优点的考证，如何在二者之间取得平衡这一问题也就越来越清楚了。

---

1. Matthew Honan, “Apple Unveils iPhone,” *PC World,* January 9, 2007, accessed July 5, 2015, http://www.macworld.com/article/1054769/iphone.html .

2. The term "effectively failed" may seem inflammatory here.All of these firms are still around, but it is safe to say that their handset businesses are a shadow of what they used to be. That said, some of these businesses do have alternative assets that are still of value — for instance, Nokia is still a leading manufacturer of cellular phone network technology.

3. Jena McGregor, “Clayton Christensen’s Innovation Brain,” *Bloomberg Business* , June 15, 2007, accessed July 5, 2015, http://www.businessweek.com/stories/2007-06-15/clayton-

christensens-innovation-brainbusinessweek-business-news-stock-market-and-nancial-advice . Let me put my own cards on the table here. I saw the 2007 keynote from Steve Jobs introducing the iPhone and thought it was the most amazing thing I had ever seen. I remarked on that at the time (Joshua Gans, "Apple Does It Again," *Core Economics blog* , January 10, 2007, accessed July 5, 2015, http://economics.com.au/?p=577) and saw the trajectory going right to the iPod (Joshua Gans, "Apple: Beyond the Computer," *Core Economics blog* , January 11, 2007, accessed July 5, 2015, http://economics.com.au/?p=581). Then again, *Business Week* wasn't asking for my opinion.

4. Stuart Dredge, "Nokia Responds to Apple iPhone — 'It Is a Surprise That the iPhone Is Not 3G,'" *Tech Digest* , January 2007, accessed July 5, 2015, http://www.techdigest.tv/2007/01/nokia_responds.html.

5. Jay Yarrow, "All the Dumb Things RIM's CEOs Said While Apple and Android Ate Their Lunch," *Business Insider*, September 16, 2011, accessed July 5, 2015, http://www.businessinsider.com/rim-ceo-quotes-2011-9?op=1. There were also reports that RIM did not believe the iPhone was possible and that Apple were not showing a real product. ("RIM Thought iPhone Was Impossible in 2007," *MaCNN* , December 27, 2010, accessed July 5, 2015, http://www.electronista.com/articles/10/12/27/rim.thought.apple.was.lying.on .iphone.in.2007). It turns out they were partly right! But a working iPhone did launch on schedule. Fred Vogelstein, "And Then Steve Said, 'Let There Be an iPhone,'" *New York Times* , October 4, 2013, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/2013/10/06/magazine/and-then-steve-said-let-there-be-an-iphone.html?pagewanted=all&_r=3&.

6. Steve Ballmer (CEO, Microsoft): "There's no chance that the iPhone is going to get any significant market share. No chance. It's a $500 subsidized item. They may make a lot of money. But if you actually take a look at the 1.3 billion phones that get sold, I'd prefer to have our software in 60% or 70% or 80% of them, than I would to have 2% or 3%, which is what Apple might get." Cade Metz, "Tech Time Warp of the Week: Watch Steve Ballmer Laugh at the Original iPhone," September 5, 2014, accessed July 5, 2015, http://www.wired.com/2014/09/tech-time-warp-of-the-week-watch-steve-ballmer-laugh-at-the-original-iphone .

7. When asked about his earlier mistake, Christensen admitted his misjudgment but then argued instead that the iPhone was "disruptive to laptops." Jon Gruber wrote in 2012 that Christensen was correct to consider that the iPhone disrupted portable computers as it was, in fact, a computer. While that might be the case, laptop makers do not appear to have failed as a result of these changes, even if we generously consider the iPad as a larger iPhone. Larissa MacFarquhar, "When Giants Fail," New Yorker , May 4, 2012, accessed July 5, 2015, http://www.newyorker.com/magazine/2012/05/14/when-giants-fail . John Gruber, "The iPhone

and Disruption: Five Years In,” Daring Fireball blog , July 2, 2012, accessed July 5, 2015, http://daringreball.net/2012/07/iphone_disruption_ve_years_in .

8. Clayton M. Christensen, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail* (Boston: Harvard Business School Press, 1997), xv; emphasis in original.

9. In doing this, he drew from the work of Jeffrey Pfeffer and Gerald Salancik, *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective* (New York: Harper and Row, 1978).

10. Jesse Hicks, “Research, No Motion: How the BlackBerry CEOs Lost an Empire,” February 21, 2012, accessed July 5, 2015, http://www.theverge.com/2012/2/21/2789676/rim-blackberry-mike-lazaridis-jim-balsillie-lost-empire .

11. Ibid.

12. RIM did not stand still, however. Apple had signed a four-year exclusive deal with AT&T in the US, a deal that Verizon had passed on. Verizon was desperate to come up with US, a consummer-oriented device to prevent a flow of customers to its rival. RIM obliged and quickly developed the Black Berry Storm. It looked like an iPhone with a large touch screen but had a distinctive Black Betty flavor. In particular, it was uncompromising in terms of how it continued to use RIM's own server-oriented connectivity and economized on battery life and bandwidth. The touch screen had a tactile effect of clicking when pressed to give people the sense they were typing with a physical keyboard. Verizon embraced the Storm as did customers when it was launched in 2008 (just over a year after the iPhone). But the rush to market took its toll. The device was flawed; the sturdy manufacturing of the Black Berry was lost and most had to be returned with large costs to both Verizon and Black Berry. This set RIM back years in developing its proper response to the iPhone with its new operating system, Black Berry 10. See Jacquie McNish and Sean Silcoff, *Losing the Signal: The Untold Story behind the Extraordinary Rise and Spectacular Fall of Black Berry* (New York: Harper Collins, 2015).

13. Brian Chen, “June 29, 2007: iPhone, You Phone, We All Wanna iPhone,”*Wired* , June 29, 2009, accessed July 5, 2015, http://www.wired.com/2009/06/dayintech_0629 .

14. Christensen later admitted that Adner's insights were, in fact, valid and changed his own thinking regarding the mechanisms of his theory.

15. Ron Adner, “When Are Technologies Disruptive? A Demand-Based View of the Emergence of Competition,” *Strategic Management Journal* 23 (2002):667–688.

16. Fred Vogelstein, “The Day Google Had to ‘Start Over’ on Android,”*Atlantic* , December 18, 2013, accessed July 5, 2015, http://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/12/the-day-google-had-to-start-over-on-android/282479 .

17. Carriers like Verizon helped out here by actively promoting the initial Android phones — notably Motorola's Droid (which included a physical keyboard) — as they hoped to stem the tide to AT&T during its period of iPhone exclusivity.

18. Moreover, Android itself couldn't provide RIM with the security it needed to serve its longstanding customers. Thus, there was no simple solution like just adopting Android that was available.

19. Thom Patterson, "DC-3: The Unbelievable Airliner That Just Won't Quit,"*CNN* , June 4, 2014, accessed July 5, 2015, http://www.cnn.com/2014/06/04/travel/aviation-douglas-dc-3 .

20. It is useful to observe that when it comes to text entry, Apple did, in fact,adopt RIM's pioneering approach of a limited QWERTY keyboard designed for a two-thumb approach to text input. Hence, that key design feature for Black Berry has survived up until the present.

21. Armen Alchian, "Uncertainty, Evolution and Economic Theory," *Journal of Political Economy* 58 (1950): 211–221; Milton Friedman, *Essays in Positive Economics* (Chicago: University of Chicago Press, 1953).

22. Christensen was himself quite aware of that tradition and sought to distinguish his approach from it. That is why the demand-side theory that I have already outlined focuses outward toward the customer and how this impacts on managerial choices rather than on the internal mechanisms of adjustment. That said, Christensen did, at times, evoke the supply-side tradition, which is one of the reasons why, until now, it has been hard to separate them.

23. Kenneth J. Arrow, *The Limits of Organization* (New York: Norton, 1974).

24. Variants of this idea were put forward by Paul R. Lawrence and Jay Lorsch, "Differentiation and Integration in Complex Organizations,"*Administrative Science Quarterly* 12 (1967): 1–30; Jay Galbraith, Designing Complex Organizations (Boston: Addison-Wesley Longman, 1973).

25. Rebecca Henderson and Kim B. Clark, "Architectural Innovation: The guration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms," *Administrative Science Quarterly* 35, no. 1 (1990):13.

26. Nicolaj Siggelkow used a similar framework to analyze the rise, fall, and resurgence of Liz Claiborne. Nicolaj Siggelkow, "Change in the Presence of Fit: The Rise, the Fall, and the Renaissance of Liz Claiborne," *Academy of Management Journal* 44, no. 4 (August 2001): 838–857.

27. Henderson and Clark, "Architectural Innovation," 18.

28. Ian Austen, "Bowing to Critics and Market Forces, RIM's Co-Chiefs Step Aside," *New York Times* , January 22, 2012, accessed July 5,

2015,http://www.nytimes.com/2012/01/23/technology/rims-jim-balsillie-and-mike -lazaridis-step-aside.html?_r=0 .

第4章

数字技术行业的创新

科技史充斥着这样的事例：权威人士在一项新科技于其后院出现时，却未能看到其潜力。例如，美国电话电报公司（AT&T）的律师不肯为贝尔实验室（AT&T所属的研究机构）研发的激光申请专利，因为激光在电话上没有明显的用途。[注]几十年后，激光成为连接整个世界的光纤科技体系的核心。还有一个类似的案例，20世纪90年代中期，贝尔实验室隶属于一个团队，即动态图像专家组（MPEG），研发出一种音频压缩格式，可以大大压缩数字音乐文档的大小，即MP3格式。当时的音乐发行商并不喜欢这一标准，因为这一格式下音乐质量不如常见的光盘好。事实上，当纳普斯特（Napster）和其他网站上的MP3音乐共享服务商出现时，音乐发行商奋起抵制MP3格式，而非采用这一格式。[注]然而，听众觉得MP3音乐很便捷，越来越喜欢。现在，几乎所有在网上售卖的音乐都被压缩成MP3格式（例如，在亚马逊上）或者类似的格式（例如，在iTunes上售卖的MP4）。

诸如此类的故事最终渗透到有关颠覆，特别是需求方颠覆的知识中。在每一种情况下，研发的新科技不是在关键行业用途不明显，就是在一个似乎很关键的维度表现得不如现有科技。在每种情况下，新科技最终都主导了整个行业。有趣的是，在这两个案例中都没有出现颠覆的后果：到激光这项技术的价值在通信行业变得显而易见时，它已经成为一项绩效良好的技术，行业中现有公司准备采用这项技术。同样，压缩音乐的质量从未胜过非压缩的音乐，但是它能在网上传播，从而开拓了一种新的传播形式。对现有公司和新公司来说，这改

变了行业标准。这两项技术比先前的技术并没有多大的优越性，相反，这两项技术在刚发明时，它们较高的价值没有得到广泛认可。现有公司花了一段时间才了解了这两项技术，并加以应用。因此，激光和MP3的出现并没有成为颠覆事件，也未对大多数公司造成颠覆性影响。[注]

颠覆知识的普及和网络的拓展，也许并非巧合。数字技术从根本上改变了许多行业的经济状况，常常会减臃去赘。当一项新的数字技术改变了现有服务，特别是极大地改变了自身的基础服务时，人们不免会想到，行业内现有公司将会被颠覆。

高等教育行业的挑战

当我写作本书的时候，我所在的行业——教育行业成为发表"颠覆宣言"的对象。这始于2011年，当时斯坦福大学的教授彼得·诺维格和塞巴斯蒂安·特龙决定编写一本教程——《人工智能入门》，在网上发行，世界上任何一个人都能免费获取。[注] 16万人登录网站阅读了这本实验性教程，2.3万人读完了教程。[注]此外，优秀的学生都来自斯坦福之外的大学，而且在一些情况下，由于他们表现突出，还找到了工作。看到这一前景，特龙立即辞掉了在斯坦福大学的工作，开办了网上教育机构优达学城。他打算提供大量的网上公开课程，这一模式后来被称为慕课。

这一案例与开设辅导课和连续测试的可汗学院推动的K–12教育创新，使许多从事高等教育的人担忧自己是否已经穷途末路了。在这一行业中，数字科技能够减臃去赘这一点毋庸置疑。高等教育正遭受着经济学家威廉·鲍莫尔所说的"成本病"的侵害。[注]行业中熟练工工资的增长并不是由于对其生产的产品的需求增加了，而是由于经济体中其他地方因生产力的提高而对工人的需求增加了，这时"成本病"就会爆

发。高校曾经致力于减少其熟练工的成本：教授授课的班人数越来越多，学生人数较少的辅导课则由助教或研究生来上。此外，高等教育机构雇用越来越多的人筹集超过学费部分的资金，金额超过了学费，主要通过如下方法：向校友募捐，在校园举办体育赛事，申请研究经费。这使得行业内部标准提高：管理层次提高，成本增加，为了筹集到有限的资金，各机构间的竞争也越来越激烈（例如，通过使用新设施，物色高端人才，举办校友活动）。总而言之，高等教育行业的这一模式使学费比率的增长速度比其他行业的价格增长速度还要快，学费膨胀率大大超过了通货膨胀率。㊟

如果数字技术能够解决这一问题，情况会如何呢？如果数字技术能够使高校安排好稀缺资源——那些知名教授，并且消除从学费和捐赠中获取收益的负担，情况又会如何呢？越是优秀的大学行动越快（至少在大学本科期间是这样的），仅仅几年之内就能通过Coursera和iTunes U这样的平台推出自己的慕课，哈佛大学和麻省理工学院还联手创建了自己的平台（EdX）。

同时，许多校内人士担忧最终是否会有良好的结果。例如，麻省理工学院的战略学教授迈克尔·库斯玛诺担心提供免费课程，顶尖大学会挤走其他大学，从而损害自身品牌，因为“免费”就等于质量低。㊟在我看来，从免费再返回到收费这条道路可以说是一个挑战，但是完全不理会像慕课这样的行业创新似乎不太合理，因为现有的组织已经尝试过免费传送课程。价格和策略上的反转都有可能发生，这一点行业先锋优达学城已经证实了。优达学城运营了几个月之后就不再实施之前的网上教育课程“免费”传送模式了。㊟

尽管新闻上多有报道，而且有几千万美元投入到这些新实验上，但是慕课的确降低了高等教育的成本。㊟这并不是说其中一些创新最终证明不是根本性的创新，没有从根本上改变学生接受教育的方式，而是到目前为止，这样的前景并未减少对传统教育的需求，人们对其

中的原因有种种猜想。我的许多同事认为网上教育根本不如传统的课堂教育，坐在教室里听课，的确能够提高课程完成率。(注)

但是回头想想，我们分配教育资源的方式有些奇怪。我们付出如此多的努力，生产本地特有的产品，美国纽约大学的克莱·舍基称之为“手工”模式，现在已经被推到了极限：

> 当你试图准确解释我们为什么要这么做时，就会觉得这种做法有点怪异。你在大学里教书，只能让学生读你写的书，会如何呢？在学校里你只能要求学生读你同事在杂志上发表的论文，又会怎么样呢？荒谬！不可想象！
>
> 每一所大学都给学生提供了大量的阅读材料，但课程视频极少。虽然我们要求学生阅读能够找到的最好著作，不管是谁写的，在哪里出版的，但只要求他们听本校教授讲得最好的课。有时候，你所在学校的教授讲得最好的课在全世界也是最好的，但绝大多数时候不是。唯一使这一体系不太奇怪的事情是我们从未找到发行课程视频的好方法。(注)

现在，人们可能会说这种“自产”模式（已经重复几千次）是一种确保课程内容最新、最前沿的方式。但是这种说法，甚至在我写下它的时候都觉得很无力，因为正如舍基所说，慕课已经表明我们集中进行的教育，许多部分可以分开进行。

慕课对高等教育的挑战在于它看起来像是颠覆事件（其质量不如大学提供的集中教育，但是它在某种程度上会有所改进，从而成为竞争威胁）。它们也传达出如下之意：新的教育模式会涉及结构创新，教育的各个组成部分可能都相同，但是各个组成部分组合在一起的方式可能就截然不同了。此时此刻，就拿我自己来说吧，就预测不出最终的结果。这恰恰是现有组织和其他组织在预测颠覆时所面临的挑战。

本章将深入探讨预测这一问题。即使我们知道颠覆事件从理论上来看是什么样子的（不管是需求方还是供给方的颠覆事件），但是要在事前鉴别出颠覆事件，并且将其与非颠覆事件发现区分开来却并不容易。如果现有组织打算通过颠覆来解决其方式问题（这是下一章要讲的内容），预测一下颠覆的来源会有所助益。如果新组织将创新引入市场，想要取代现有组织，它们可能想要评估一下其成功的概率。毕竟颠覆理论的另一方面是：只有颠覆了现有公司，新公司才有机会。正如我下面要讲的，即使机会明显摆在面前，这种颠覆对引起颠覆的企业家来说是否有利还不是很清楚。

如何辨别一项技术的颠覆性

如果颠覆事件可以预测，那么它们就不是真正的颠覆事件。这听起来有些自相矛盾，毕竟，如果现有公司确切知道某件事情可能会使其失败，就会采取相应的行动。这表明颠覆事件的不确定性是这一现象固有的一个方面。当然，需求方和供给方颠覆理论都给我们指明了方向，但是它们真的能预测颠覆吗?

让我们先来看看需求方颠覆理论吧。按照这一理论，从行业中现有公司的角度来看，颠覆性创新不能满足现有客户的需求和愿望（基于关键的度量），但是它们的确吸引了未得到服务的客户和对服务不满的客户。这就是为什么这些创新起初往往看起来像低端产品，或者服务于不引人注目的新市场的产品，然而借助它们，公司最终会在现有客户看重的几个维度上迅速提高。因此，基于需求方颠覆理论，我们将相较于现有技术迅速提升的创新看作颠覆事件。

此处有这样一个问题：许多新公司开发的新产品，以一小众市场为目标，不为现有公司当前的客户提供服务。但只有少数产品进入下一步，迅速提升竞争力，比现有产品有更大的价值，对竞争对手构成

极大的威胁。简单来讲，事实上，你无法用一项绝大多数客户都不喜欢的技术颠覆整个行业。只有技术大幅提高，有足够多的客户开始青睐新技术，现有公司才会陷入困境——面临被颠覆的处境，根据需求方理论，此时已无力回天。

这一矛盾是需求方颠覆理论的一部分。要辨别一项技术是否具有潜在的颠覆作用很容易，因为它只需满足第一步：只在一方面表现良好，但不符合现有市场的"标准"特征。然而，你的预测也只能做到这一步，因为第二步只有到了事件结束时才能确定。如果很明显第二步会发生，那么新公司和现有公司就都能预见了。在这种情况下，具有潜在颠覆作用的技术最终根本不会颠覆现有公司。现有公司和新公司具有相同的机会脱颖而出：的确，现有公司已经有客户，因而机会更多一些。因此，需求方颠覆理论中不可缺少的一部分就是我们一开始不知道第二步是否会发生。

这正是造成克里斯坦森的《创新者的窘境》一书中"窘境"的元凶。对现有公司来说，在现有技术运行良好的时候，将赌注押在未经证实的新技术上，代价太大。现有公司可能会对一切看起来像颠覆创新的事件采取相应行动，但这意味着将资源用在许多新产品上，最终结果可能与投入相去甚远。高等教育机构对慕课这一潜在威胁的应对就是一个例证。那些机构认为网上课程不如现有的教育传播方式和体验，但是由于害怕遭受颠覆的厄运，它们投入了几百万美元自己制作慕课。虽然现阶段还不能说这样的投资是否被浪费了，但问题是，它们是潜在的营销工具，而非真正的教育工具。也许人们有充足的理由尝试网上学习，但是应注意到慕课不如传统课堂教育，只是出于恐惧而非看到有机遇进行投资表明这不是一个深思熟虑的产品设计方法。

这一点很重要，我想在此处强调一下：正是由于不能确定事件是否真的具有颠覆性，现有公司才面临窘境。那些公司曾经做出了一系列抉择，从而取得成功。按照需求方颠覆理论来看，这些抉择是以客户为导向的。按照供给方颠覆理论，这些抉择使致力于提升组成部分

功能的团队更加独立。之所以会出现窘境，是因为面临颠覆的威胁，必须舍弃之前的抉择：如果最终证明潜在的威胁不具有颠覆性，那就是不明智的，反之，就是明智的。有两种主张，相关行动的价值视特定主张的正确性而定。当特定创新出现，但不能确定是否具有颠覆性时，窘境就切实存在。一旦不确定性消除，窘境也就不复存在了。这也就是说只有单一主张，或者严格地讲只有一种主张。在某一时刻，你明白了什么才是正确的行动，但就是在那一刻，你也许再也没有机会采取正确行动了。

下一章，我们将看看在得知事件具有颠覆性时，是否还有机会做出抉择，采取行动。在那一刻，看到不确定性是多层面的，会有所助益。不仅要知道创新是否会使绩效有所提升，还要知道提升的基础是什么。

成功公司能够识别出最终可能会成为颠覆性创新的所有产品，这种想法是不现实的，我们要予以注意。这对高等教育来说当然是一个问题。所有的慕课模式竟然到了如此地步——将现有的教师，所谓的“稀缺资源”置于中心地位。最为成功的慕课是哈佛大学的迈克尔·桑德尔被过量预订的“公正”课，桑德尔在哈佛大学最古老也是最大的演讲大厅授课，使用了多台摄像机和专业的剪辑技术，以使观众有身临其境的感觉。[注]人们认为在线教育市场的赢家就是使最好的课堂教育人才走向世界，甚至连克莱顿·克里斯坦森本人也出现在凤凰城大学出品的类似的收费课程中。[注]

如果上述看法是错误的，会怎样呢？如果线下明星教授不是线上教育的明星教授，情况又会怎么样呢？事实上，我们也隐约知道情况的确如此。虽然他们没有在学术殿堂中出现过，但是格雷老师快嘴科普系列视频、维哈特视频课程，以及亨利·赖克和布拉迪·哈伦制作的视频，为网上数百万观众带来了对数学、物理、政治机构和历史的多姿多彩的讲解。比如，格雷的视频的点击量常常超过400万。[注]这些视频并非好莱坞级别的制作，只不过经过认真研究和撰写，以PPT（演

示文稿）为主要解说工具。这些人没有研究背景，只有少数人过去当过老师。然而，他们当中每个人都能够深入钻研吸收学术知识，认真给学生讲解。另外，许多学者在其专业上颇有造诣，但他们是否擅长通过网络媒体讲解专业知识，还不清楚。

当然，想出一个好的模块，不会带来颠覆。但是，作为一名大学教师，我可以这样说，难道我不能这么说吗？我认为不管一家成功公司在多大的范围内寻找颠覆事件，也不能将所有颠覆事件都找出来。而且成功公司资源有限，关注的事件也有限。此外，正如教育行业的案例提醒的那样，我们需要想想供给方颠覆。一所高校就其最根本的形式而言是一件产品，其各个组成部分通过试错法生产出来并予以改进，改变极少的是各部分的组合方式。网上学习和学习技术的整合可能代表着不同的体验构建方式。到目前为止，网上教育还没有像传统教育（例如，讲课、布置作业、考试，这样单一的模式是如何通过一些完全不同的经济体制扩展到全世界的，着实令人惊叹）那样拥有自己的主导设计。此外，公司尝试一种新的结构也是极不可能的，因为公司需要在整个组织中实施重大变革。鉴于不确定性，预测一个具有颠覆作用的新结构似乎毫无意义，因为无法付诸行动。因此，根据供给方和需求方颠覆理论得出的结论是预测颠覆事件，即便不是不可能的，也极具挑战性。

摄影行业的挑战

在摄影行业有两个颠覆的典型案例：宝丽莱和柯达。宝丽莱于2001年宣布破产，柯达于2012年宣布破产。在这两个案例中，罪魁祸首都是数字技术及其给摄影行业带来的变革。[注]两家公司都看到了变革的到来，都大力投资于新技术。换句话说，在这种情况下，未来对公司来说很明确，但也没有使公司免于失败。

在瞬时摄影（照片拍摄、洗印瞬间完成，可以直接从相机中取走）行业，宝丽莱属于龙头企业。早在1981年，宝丽莱就看到了数字技术对其业务的威胁，开始大力研发新技术。直到1989年，宝丽莱将42%的研发预算投入数字成像技术。根据玛丽·特里普萨斯和乔瓦尼·加维蒂的研究来看，宝丽莱没有设计出我们现在所知道的适当的产品，以便利用这些技术。[注]宝丽莱认为自己的辅助业务是照相机，主要靠胶卷赚钱。因此，在其创新中总是涉及胶卷这一元素。管理层对竞争导向的改变也很紧张。

> 正如一位高层管理人员所说："我们不仅与柯达公司、富士公司等抗衡，还要与30家消费电子产品公司——索尼、东芝、日立、英特尔等抗衡。我们得有一个独特的创意，既与我们的核心能力相符，也与我们进入市场的方式一致。"另外，人们还担心宝丽莱同时经营两种极为不同业务的能力。另一位高层管理人员说："我们既是低微的生产商，又是创新者，这可能吗？一家公司能同时坚持两种不同的经营理念吗？"[注]

如果照相机被看作能独立使用的装置，宝丽莱最终求索的道路将大不相同。虽然宝丽莱在1992年就造出了数字照相机的样机，但一直到1996年才投入生产。具有讽刺意味的是，其数字图像传感器的分辨率当时在世界上处于领先地位，所以在数字照相业上宝丽莱的定位很准，但是等到它推出自己的产品时，已经有40位竞争对手，它很难脱颖而出。

从以上叙述来看，宝丽莱虽然清楚地预测出技术的走向，但是在围绕基本上是全新的结构进行重组时遇到了典型的亨德森–克拉克式困难。当颠覆属于供给方时，似乎即使具有良好的预见能力，也起不到多大作用。相反，柯达的情况似乎属于需求方颠覆。1975年，柯达是美国主要的胶卷和照相机制造商。[注]事实上，就是在那个时候，它研制出第一部数字照相机。从那时起，数字技术成为柯达一直以来关注

的焦点。的确，在20世纪90年代，它与多家信息技术公司合作，生产数字照相机，例如，在1994年与苹果推出的Quick Take消费者数字照相机。在20世纪后期，柯达依旧能预测市场：在2000年之前，消费者数字照相机的问题事实上是怎么看照片，因为很难将照片传输到电脑上。柯达解决了这一问题，研发出停靠栏，可以让个人计算机轻松分享相机里的图片，使柯达在2005年之前成为美国市场的领头羊。㊟

的确，如果说有公司曾经抵制了需求方颠覆，那一定是柯达公司。柯达甚至是首先向克莱顿·克里斯坦森咨询的少数几家公司中的一个。《创新者的窘境》一书一出版，柯达公司的管理人员就开始阅读了，并且利用书中的信息指导柯达产品策略的制定。其中的一个例子就是柯达在玩具店推出了一款照相机，反击任天堂。任天堂曾在100万台游戏小子（Game Boys）的游戏机的游戏中加入了照相机。㊟据说任天堂的照相机很糟糕，却足以使柯达担心被颠覆。

柯达预测出了市场走向，并对颠覆性创新进行了实质性投资。虽然颠覆性创新起初在多个方面都不怎么样，但是后来迅速提升，不到10年时间就占领了市场。尽管如此，柯达最终败于照相机与手机的结合，而这最终被证明是主要的消费趋势。虽然柯达的领导层意识到了数字技术的转变，但是没有意识到有必要将手机这一元素加入其一系列的技术革新。其技术创新能力的一个很好的证明便是：当柯达于2012年申请破产保护时，其最有价值的资产就是数字技术专利，最后以将近5亿美元的价格卖给了它后期的竞争对手。

最后，柯达这一案例说明了解颠覆这一现象根本不能使公司免于失败。公司为什么会失败，还有待进一步探讨。当然不是因为其决定不采取相应措施，事实上，柯达对数字技术的投资不亚于那些专门的数字技术公司，可能是由于其手脚为历史所束缚。例如，柯达投巨资于能够结合其强势技术与新技术的混合型产品，比如照片光盘，可以将胶卷带到照相馆，再将数字产品带回家。问题是，你还是得付费买

胶卷和冲洗照片，而走全数字途径，恰好能够避开这一问题。柯达在研发上的投资超过了以往任何时候，却只看到其股价不升反跌。[注]

Brian Wu、Zhixi Wan和丹·利文索尔对柯达公司进行了深入研究，并对柯达受历史局限这一观点进行了阐释。[注]他们认为柯达的主要资产是“一面棱镜”，当柯达认为其折射的光是其主要资产时，柯达就成了色盲。如果最终柯达在市场上重新获得领先地位，那么在数字技术上的巨额投资才算有所回报。正如最后结果所示，柯达的优势是胶卷，数字摄影意味着投资一家全新公司，而且这一公司在市场上并非处于领先地位，只是一位竞争对手。现在回想起来，也许最好也最有利的策略就是优雅退出。这使我们感到疑惑：能够预测颠覆（其实是可能的）对于面临被颠覆的成功公司来说有价值吗?

颠覆性发生的多个层面

我们看到预测颠覆很困难，因为颠覆事件往往是多层面的，即使你正确预测到一些层面，其他层面（包括事件是否由颠覆性创新或结构性创新驱动）也会使公司失败。现在人们对颠覆谈论较多的一个问题是：一些行业和公司比其他行业或公司准备得充分。即使我们不能预测特定的颠覆事件（因为这些事件在事后才能确定），也有理由认为一些行业要比其他行业“准备得充分”吗?

在常见的谈论中，准备好应对颠覆的行业往往是那些明显效率不高的行业。就教育行业而言，的确如此，在保健、航空旅行，当然还有出租车行业，也存在类似的问题。在后一个案例中，有一个管理方面的起因——出租车运营执照的数量有限，消除了该行业的竞争压力。但是当科技革新使得从管理的灰色区域进入该行业成为可能时，一些像优步和来福（Lyft）这样的创新公司闯入该行业，在市场上占据了一席之地。[注]

的确，科技革新本身常常暴露出其低效，而低效就意味着颠覆即将到来。在自动驾驶方面取得的进步表明道路交通（包括轿车和卡车）可能会发生根本性的改变，但是该项技术潜在的应用价值还很难被人们看到。虽然谷歌已经展示了无人驾驶汽车在正常行车的市区行驶的可能性，但是人们在有其他车辆行驶的情况下，不会将自身安全寄希望于自动驾驶汽车。相反，在车辆少的地方（街区或者城际高速公路），自动驾驶汽车也许能够找到其颠覆性的小众市场。也许这只是我们思维上的一场变革，共享汽车而非拥有汽车会使自动驾驶汽车成为技术前进的明确道路。显然汽车制造商不会无视这一切的可能性，因为变革似乎是可能的，然而即使评估已观察到的低效之处（相对于现有技术的可能性），确定颠覆是不可避免的，也不可能就时间或性质获得较多的信息。

最后，我想简单地说一下人们在公开讨论中常常提及的潜在颠覆的一个标志：某一特定行业或公司之所以会被颠覆，是因为它能够获取高额利润。这当然是高等教育被看作颠覆对象的原因之一。然而，银行业、保险业、有线电视和许多其他由少数或某个垄断企业主导的行业都能获取高额利润。这些行业和公司不可能全部被颠覆，因为它们没有做出和过去相同的抉择，那些抉择曾使它们走向成功。这样的行业现在可能有效率低下的地方，或者未能满足某些客户的需求，但是那些公司获得了高额利润，也没有遭遇颠覆。相反，它们利用机会与那些先前就存在的公司竞争，以便在市场中确立地位。出于各种各样的原因，它们能够获得市场优势，免于参加之后的竞争。这意味着它们不必做曾使其成功的事情，依然能够成功。过去它们可能竞争过，但是事实上它们竞争的是未来一段安逸的日子。当然，这样的公司易受变革影响，可能会失败，但是绝大多数情况下，新的竞争必须得到政府的帮助，政府可以直接调控，也可以实施反垄断法。这虽然不会排除新的竞争，但是这种保护方式或“隔绝”竞争的方式使现有公司的适应能力得到增强。

一个典型的案例是排版行业。排版可以追溯到15世纪约翰·谷登堡发明活字印刷的时候。现在，将键盘作为主要输入工具的方法于1886年开始使用，当时奥特玛·默根特勒发明了莱诺铸排机。[注]这一方法使用热金属，即将液态金属注入模具造字。1949年之前，这是唯一的排版方式。凸版印刷慢得多，价格也很高。当时，默根特勒铸排公司和另外两家公司（英特泰普和蒙纳公司）主导着整个行业。说这一行业经历了巨大的技术革新，似乎有些保守了。然而直到今天，默根特勒依然是行业中的翘楚。这是为什么呢?

玛丽·特里普萨斯后来对摄影行业的颠覆进行了研究，她在麻省理工学院所写的博士学位论文也解答了这个问题。她的答案是：字体。1949年，热金属让位于使用疝气闪光灯照相制版法，十多年后出现阴极射线管的数字化方法，最后，1976年出现激光照排法。在每种情况下，新科技使先前的能力成为累赘之物，现有公司竭尽全力为下一代生产出领先的机器。这是与结构知识再创造相关的一个典型问题。然而在每种情况下，都不是颠覆性创新。新公司的产品在技术上超过了现有公司的技术，但是只有在从热金属向照排制版法过渡时，那些新公司才会大举进入市场。即使是在这种情况下，一家现有公司（英特泰普）事实上是第一家进入市场的公司。

新公司面临的问题是它们失去了一样东西，即大卫·蒂斯所说的关键互补性资产。[注]没有这一资产，新公司无法和现有公司竞争。排版公司的主要客户是报纸和出版商，每家公司的产品都有自己的界面外观，而界面外观主要取决于所选择的字体。事实证明，绝大多数字体是专用的，为现有的热金属排版商所拥有。默根特勒是引领者，在19世纪末，默根特勒投入大量的资金研发新字体，到20世纪初已建立拥有100种字体的字体库，仅10年之后就增加了10倍。拥有500种字体，是一家排版公司存活的最低要求，以默根特勒的发展速度，一家新公司5年不间断地研发，才能与之竞争。[注]其实，使用什么机器排版无关紧要。如果客户想要赫维提卡体（默根特勒研发的字体，一直以来

都很有名），就必须从默根特勒公司购买。默根特勒公司除了拥有商标外，没有特定的知识产权，但仍足以使其拥有一定优势。机器的主导技术多年后可能会改变，但是字体不会消亡。这意味着现有公司可以花时间采用新技术并相应地对组织进行重组，因为其客户不会轻易改变所选字体。

以上的经验又一次使我们在确定哪些行业已准备好应对颠覆时有些犹豫不定。即使从标准和方法上来看，肯定会发生颠覆，其他因素也会保护现有公司使其免于遭受颠覆的厄运。人们怀疑这就是现代教科书行业（一本书的零售价可以达到100～200美元，甚至更高）没有遭遇到普通图书销售所经历的重大变革的原因。简而言之，客户（教育者和其学生）在围绕某些教科书熟悉课程和组织课程上已经有所投入，这就使得新公司很难取而代之。同样，TI–84图形计算器已经有十多年的历史，现在价格仍为100多美元（售价0.99美元的应用软件具有同样的功能），而且能售出上百万台。[注]为什么呢？因为在了解如何在课堂和考试中使用这种计算器上，教师已经有所投入，而且生产商——美国德州仪器公司了解这一情况。有时，公司在继续做曾使其成功的事情时会拥有市场势力，因为有特定因素（例如关键互补资产）使其难以被取代。至少，市场势力能给公司喘息机会，让这些公司拿出应对之策，免遭颠覆的厄运。

不确定性的恐惧和机会

如果预测能够转化成重要行动，就会有所助益。本章阐明了在预测颠覆时成效不太理想的两个原因。首先，颠覆思想有多种来源。比方说即使你确信数字技术会改变整个行业，但行业究竟会如何改变也不是很清楚。其次，某一特定颠覆事件实际上就关键互补资产的占有而言，可能不会从根本上瓦解企业的竞争优势。

高等教育机构当前的抉择涉及这些不确定因素。许多投资旨在使高等教育掌握数字技术，抢先在对其构成竞争威胁的领域占据一席之地，但不知道这些事实上会成为颠覆事件的源泉。例如，慕课可能并不是数字技术从根本上改变教育方式的方法。此外，就如何整合教育资源使其长期协调一致、发挥作用而言，慕课也许不会改变高等教育机构所拥有的一些关键互补资产。

其实，不确定性给人们带来恐惧的同时，也带来了机会。机会源于能够考虑应对潜在颠覆的管理策略。在应对新疾病时，我们有两大方法：治疗和预防。治疗的优势在于解决问题后，你能应对不确定因素，这样就无须给错误和无效的方面分配资源了。另一种方法就是尽量不让疾病影响你。在这种不确定情况下，就像事先投保，希望它能使你不受任何事物影响。大多数人在谈论颠覆时事实上一直将注意力放在后一种方法上。这一方法使管理人员害怕颠覆，想要找到机会，享受安逸。第6章和第7章将会讨论这些问题。在这之前，我想探索一下事后应对颠覆的策略，显然这绝非坦途。不管管理人员选择事前还是事后应对颠覆，费心伤神地预测颠覆事件可能遵循的确切走向可以暂且放一放了。

---

1. Charles Townes, *How the Laser Happened: Adventures of a Scientist*(Oxford: Oxford University Press, 1999).
2. Courtney Macavinta, “Recording Industry Sues Music Start-up, Cites Black Market,” *CNet* , December 7, 1999, accessed July 5, 2015, http://news.cnet.com/Recording-industry-sues-music-start-up,-cites-black-market/2100-1023_3-234092.html .
3. Of course, physical music retailers were displaced. Chains like Tower Records had no place in the new online value chain in music distribution. As was the case with Blockbuster, such chains might technically have transitioned to the new online distribution, but none of their existing assets or capabilities were of value there.
4. “About Us,” *Udacity* , accessed July 5, 2015, https://www.udacity.com/us .
5. Tamar Lewin, “Instruction for Masses Knocks Down Campus Walls,” *New York Times*, March 4, 2012, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/ 2012/03/05/education/moocs-

large-courses-open-to-all-topple-campus-walls.html.

6. William Baumol, “Children of the Performing Arts, the Economic Dilemma: The Climbing Costs of Health Care and Education,” *Journal of Cultural Economics* 20 (1996): 183–206.

7. “Average Rates of Growth of Published Charges by Decade,” College Board,accessed July 5, 2015, http://trends.collegeboard.org/college-pricing/gures-tables/average-rates-growth-published-charges-decade .

8. Michael Cusumano, “Are the Costs of ‘Free’ Too High in Online Education?,” *MIT Sloan Management Review* 56, no. 4 (2013): 1–4, accessed July 5, 2015, http://mitsloan.mit.edu/shared/ods/documents/High-Costs-of-Free-Online-Education.pdf&PubID=5082 .

9. The reason was that only about 5 percent of those enrolling were achieving appropriate learning outcomes. Most dropped out, but some did not make the cut. Max Chafkin, “Udacity’s Sebastian Thrun, Godfather of Free Online Education, Changes Course,” *Fast Company* , December 2013/January 2014, online version accessed July 5, 2015, http://www.fastcompany.com/3021473/ udacity-sebastian-thrun-uphill-climb .

10. Maria Konnikova, “Will MOOCs Be Flukes?,” *New Yorker* , November 7, 2014, accessed July 5, 2015, http://www.newyorker.com/science/maria-konnikova/moocs-failure-solutions .

11. Low achievement rates have plagued all nontraditional models. Even the t University of Phoenix only graduates 17 percent of its online students. Chafkin, “Udacity’s Sebastian Thrun.”

12. Clay Shirky, “Napster, Udacity and the Academy,” *The Clay Shirky Blog* , November 2, 2012, reposted at Case Western University, accessed July 5, 2015,http://www.case.edu/strategicplan/downloads/Napster-Udacity-and-the-Academy-Clay_Shirky.pdf .

13. Thomas Friedman, “The Professor’s Big Stage,” *New York Times* , March 5, 2013, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/2013/03/06/opinion/ friedman-the-professors-big-stage.html .

14. “Innovators Accelerator,” accessed July 5, 2015, https://innovatorsaccelerator.com.

15. “C.G.P. Grey Channel,” *You Tube* channel, accessed July 5, 2015,https://www.youtube.com/user/CGPGrey.

16. Claudia Deutsch, “Deep in Debt since 1988, Polaroid Files for Bankruptcy,” *New York Times* , October 13, 2001, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/2001/10/13/business/deep-in-debt-since-1988-polaroid-les-for-bankruptcy.html . Michael Merced, “Eastman Kodak Files for Bankruptcy,” *New York Times* ,

January 19, 2012, accessed July 5, 2015, http://dealbook.nytimes.com/2012/01/19/eastman-kodak-les-for-bankruptcy .

17. Mary Tripsas and Giovanni Gavetti, “Capabilities, Cognition, and Inertia: Evidence from Digital Imaging,” *Strategic Management Journal* 21, no. 10/11 (2000): 1147–1161.

18. Ibid., 1155.

19. James Estrin, “Kodak’s First Digital Moment,” *New York Times*, August 12, 2015, http://lens.blogs.nytimes.com/2015/08/12/kodaks-rst-digital-moment/ . Kodak management were unimpressed with the digital camera prototype built by their engineer, Steven Sasson, as they couldn’t envisage anyone looking at pictures on a television set rather than in print.

20. “Mistakes Made on the Road to Innovation,” *Bloomberg Business*, November 26, 2006, accessed July 5, 2015, http://www.bloomberg.com/bw/ stories/2006-11-26/mistakes-made-on-the-road-to-innovation .

21. This was the article in 1999 that propelled Christensen to notoriety. Toni Mack, “Danger: Stealth Attack,” *Forbes*, January 25, 1999, accessed July 5, 2015, http://www.forbes.com/forbes/1999/0125/6302088a.html?_ga=1.118239689.1171993501.1412879415 .

22. Jordan Weissmann, “What Killed Kodak?,” *Atlantic* , January 5, 2012,accessed July 5, 2015, http://www.theatlantic.com/business/archive/2012/01/what-killed-kodak/250925 .

23. Brian Wu, Zhixi Wan, and Daniel Levinthal, “Complementary Assets as Pipes and Prisms: Innovation Incentives and Trajectory Choices,” *Strategic Management Journal* 35, no. 9 (2013): 1257–1278.

24. Laura Montini, “How Uber and Lyft Became the Taxi Industry’s Worst Nightmare,” *Inc* , June 26, 2015, accessed July 5, 2015, http://www.inc.com/laura-montini/infographic/how-uber-and-lyft-became-the-taxi-industrys-worst -nightmare.html .

25. John Hendel, “Celebrating Linotype, 125 Years since Its Debut,”*Atlantic* , May 20, 2011, accessed July 5, 2015, http://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/05/celebrating-linotype-125-years-since-its-debut/238968.

26. ting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy,” *Research Policy* 15,no. 6 (1986): 285–305.

27. “History,” *Linotype* , accessed July 5, 2015, http://www.linotype.com/49/history.html .

28. Matt McFarland, “The Unstoppable TI-84 Plus: How an Outdated Calculator Still Holds a Monopoly on Classrooms,” *Washington Post*,September 2, 2014, accessed July 5, 2015, http://www.washingtonpost.com/ blogs/innovations/wp/2014/09/02/the-unstoppable-ti-84-plus-how-an-outdated-calculator-still-holds-a-monopoly-on-classrooms.

第5章

收购和转移投资的行动

颠覆之所以引起媒体的广泛热议，其中一个原因也许就是许多人认为媒体行业本身正面临颠覆。对报纸行业来说尤其如此。报纸行业就其功能而言已经过渡到了数字化阶段，但是就商业模式而言，还没有。人们对报纸行业存在的问题进行了广泛且深入的调查，发现数字化和克雷格列表之类的网站所推出的服务使它们失去了分类广告业务（该业务从前如同印钞票一般，最后其价值还不如印刷的纸张）。报纸现在面临着大量的竞争，竞争源于博客、独立新闻发布单位、国家级和世界级新闻机构，当然还有社交媒体。最关键的是，广告收益随着读者转向网络也减少了。在美国，现在报纸广告的总收益（非分类广告）大约是2000年预计的40%。注难怪15年后，报界人士哀叹：“难道我们不是已经被颠覆，正在苟延残喘？”注不管是不是真的被颠覆（如本书定义的那样），很难说互联网对报纸行业没有起到颠覆作用（就“颠覆”一词的本意而言）。

在这种情况下，对于企业如何利用颠覆这一现象应对其所面临的问题，我们刚好有所领悟。2014年3月，一份名为《创新》的内部报告（很精美）在网上发布。注这是《纽约时报》的一个团队的劳动成果，旨在总括《纽约时报》所面临的挑战，使员工准备好为迎接这些挑战而进行一系列的组织变革。主要的挑战就摆在眼前：“我们一直以来都很关注自己工作的范围和影响力，但是破译数字时代的密码，我们却做得很不够。”《纽约时报》的读者人数减少了，纸质版的订阅人

数为125万，数字版的订阅人数为76万。[注]就行业标准来看，这些数字很正常，但是已不能像过去那样足以支撑《纽约时报》的新闻工作。简单来说，《纽约时报》上每一条新闻是否仍“适合刊印”还不清楚。

关于这份报告，有两点很有趣。第一点是《纽约时报》所面临问题的诊断。简而言之，公司声称自己正面临着需求方颠覆。第二点是为解决问题，报告提出了一系列应对方法。这些方法是本章的重点所在：如果面临颠覆，可以采取哪些行动来应对其带来的影响？我会仔细考虑报告推荐的方法，不过我们还是先来评估一下它的诊断是否准确。

报告中有一章名为“颠覆：竞争格局概览”，概述了克莱顿·克里斯坦森的需求方颠覆理论。它意识到颠覆性创新是由行业中的新公司带来的，以低于现有产品的价格出售产品，以未得到满足的客户或市场为目标，使能技术使其得以发展，最初在市场上不如现有的成功公司。报告中提及的新公司是数字技术领先的新闻发布单位，例如《赫芬顿邮报》和BuzzFeed，人们认为它们质量低（我们得说这取决于你是如何看待客户的），价格低（例如，读者可以免费阅读），不以传统的时报读者为目标（至少初期是这样的）。互联网和社交媒体的传播使其能够吸引读者。报告注意到那些新闻发布单位正在向上游发展，它们与《纽约时报》之间的质量差距越来越小。换句话说，它们现在对《纽约时报》构成了竞争威胁。

《纽约时报》担心虽然它可以吃老本，认为客户与那些发布单位不同，但仍有可能步柯达的后尘。[注]因此，它想要实行内部变革，使其能够与新公司正面交手，争取那些新公司设法吸引的客户。有趣的是，诸如此类的想法的确使《纽约时报》公司行动起来，模仿新的数字公司，但是其过去仍旧对其有很大的牵制。

> 我们采访过的几百人中，没有一个人建议在助《纽约时报》成为世界上最伟大的新闻机构的新闻价值观和诚信上做文章。但是我们必须快速进化，在未来的几十年中保持住这一地位。(注)

报告没有完全抓住“进化”的真正含义，像我这样一个外行读者认为《纽约时报》是既想马儿跑又想马儿不吃草，也就情有可原了。既想保留使企业伟大的事物，又想进行新的竞争变革，这二者之间的张力是应对颠覆的核心所在。

成功公司的阻力

成功公司应该如何应对具有潜在颠覆作用的新公司？事实上，有两大阻力使成功公司不能及时应对：不确定性和应对成本。首先，我们来看看不确定性。正如上一章所述，新公司的产品的确有可能构不成竞争威胁。从需求方和供给方来看，产品的质量可能永远不会达到威胁现有公司的程度，或者无法不间断地供货，赚取利润。不管是哪一种，成功公司无须采取行动，就能消除威胁。

其次，任何应对竞争的策略代价都很高。原因很简单：如果应对的行动对成功公司有利，当时新公司没有搞创新，那么成功公司早就付诸行动了。如果只是由于新公司使成功公司意识到要考虑创新问题，那么应对必然有成本（相对于无以应对的时候）。出于这一原因，我们应该期待成功公司不愿意应对预期的竞争，甚至一些实际存在的竞争。

因此，从某种意义上讲，成功公司迎战新公司最初总会牺牲一些现有业务的利润。世上没有免费的午餐，有得必有失。在操作层面我们可以清楚地看到得失的权衡。如果《纽约时报》能够只引进数字产品，并且不会对传统的印刷业务造成影响，那么决策很容易就能做

出，而且不管竞争压力有多大，都会做出。问题是数字产品会蚕食现有印刷版业务的销售额。直到你意识到印刷版业务要受规模经济的制约时，才觉得这听起来不像一个好的折中。特别是，不再订阅纸质报纸的客户对报纸收益来说是一笔净损失。随着来自数字领域的压力增大，《纽约时报》的管理人员意识到在将来某一时刻印刷业务可能无法继续下去。因此，尽管公司试图紧跟最新的新闻发布技术，但是采用数字产品不可避免地加快了其印刷版业务的衰退。

现有公司在引进新产品或创新时会面临窘境，因为新产品或创新会蚕食其目前有利可图的业务。这一看法一直是50年来创新经济分析的核心所在。“替代效应”理论是由诺贝尔奖得主肯尼斯·阿罗在其1962年出版的颇具影响力的书中提出的。[注]要了解这一理论，需要考虑一下采用创新对现有公司意味着什么。如果现有公司采用了创新，新产品就会取代现有产品，客户会从现有产品转到新产品上。因此，早期采用创新的价值在于公司从新产品上得来的收益与从旧产品上获得的收益的差额。相反，新公司没有现有产品，也就没有“负担”，它采用新创新的净利润不会因现有利润而减少。因此，当谈到采用新技术的动力时，新公司的动力比现有公司的要大，因为现有公司还有另外的考虑——现有利润的蚕食。换句话说，现有公司还需减弱加速现有产品衰落的动力，而新公司没有这样的顾虑。

这表明现有公司总的来说会减少创新动力，“与自己竞争”的机会也相应减少了。事实上，这只适用于一些种类的创新。例如，虽然微软在20世纪90年代可能已经减少了为非个人计算机的产品生产操作系统的动力（因为每销售一台其他电脑，就会减少Windows操作系统的销售额），但是Windows的升级或者诸如网页浏览器、媒体播放器之类的辅助创新就并非如此了。在这种情况下，微软受到激励，要对Windows操作系统进行改进，以增加销售额和扩大市场。这一案例说明并非所有的创新都能使现有公司出现紧张局面。

胜任力和替代效应

我们应该将蚕食和替代看作只与公司所售产品和所获利润相关吗？迈克尔·塔什曼和菲利普·安德森两位学者认为事实远非如此。他们看到公司的现有利润并不只取决于产品，而是（也许最重要的是）取决于其胜任力。胜任力包括技能、能力和公司占有的知识，用现代语言来说就是“软”实力或无形实力。在1986年发表的研究论文中，塔什曼和安德森将主要技术变革分为胜任力强化性和胜任力毁坏性两种。[注]有时，胜任力毁坏性创新能创造出新的产品类型（像静电复印机或汽车）；在其他情况下，就会涉及生产方法的创新。例如，在玻璃的生产过程中，浮法玻璃生产法可以达到连续研磨抛光的效果，而且质量更好，成本更低。客户最终看到的产品没有什么不同，但是生产技术发生了根本性的改变。

塔什曼和安德森对公司是否失败不怎么感兴趣，但是对创新的来源感兴趣：是来自现有公司，还是来自新公司。他们对美国20世纪的客机生产、水泥生产、微型计算机进行了研究，研究结论在很大程度上证实了他们的预测：当谈到重大的科技中断时，能够强化现有公司胜任力的创新一开始就会被现有公司采用，而那些毁坏现有公司胜任力的创新一开始就会被新公司采用。

分析一家公司的胜任力和广义的替代效应理论自然契合。能够强化现有公司胜任力的创新更容易被采用，而且能够使现有公司从现有产品中获得更大的价值。相反，就创新引入市场的成本而言，那些毁坏现有公司胜任力的创新，会使现有公司和新公司有一个公平竞争的环境，因为所有公司都得获取新的胜任力，但是按照替代效应理论，这样做的动力会减少。

从这一点来看，替代效应（也叫作塔什曼–安德森变量）是颠覆理论中重要的一部分。当市场上的新产品有机会时，颠覆事件就会出

现。需求方理论关注的是现有公司在增加新产品时付出的成本：融合的成本，解决品牌混乱、重心缺失问题的成本。供给方理论关注的是现有公司的重组成本，即创造迎接新机遇所需要知识的成本。总的来说，所有这些因素可能会减少现有公司获得的利润。再加上，现有公司的客户至少短期来看，不会青睐创新产品，致使销售额迅速下降。这意味着现有公司没有什么动力去付出采用创新技术的成本。

替代效应也可以看作未来的问题。现有公司可能今天会采用颠覆性创新，以便创新在产品的各个维度提升时，能够掌控创新。但是即使这样做，今天的利润也不会变（可能因为现有公司找到了管理“公司内的独立公司”的方法），现有公司创新的动力仍旧不大，因为这会加速现有产品老化。创新提高的速度越快，现有公司失去产品利润的速度就越快，因此现有公司没有什么动力在新技术上进行投资。

因此，替代效应是颠覆理论的关键部分。(注)除了对现有利润的影响外，现有公司还必须考虑所面临的市场势力的强度（或者缺乏竞争的情况）。替代效应与市场势力的关系有些微妙。霍姆斯、莱文、施密茨认为现有公司采用新技术还需负担转换成本。(注)转换成本意味着采用新技术的边际成本会增加，销售额会相应减少，对公司造成直接影响。显然，一家公司当前销售的利润越高（用来替代市场势力），转换成本就越高。因此，现有市场势力增强（不只是大的市场份额），采用新创新的动力就会减少。即使新公司的创新会造成颠覆，现有公司也不愿意去应对，原因不外乎替代效应和不确定性。

追加投资

iPhone是手机行业的新秀。现有手机制造商低估了iPhone对消费者和电信运营商的魅力，当看到苹果公司的iPod销售得如此好时，这些公司不得不采取行动。2007年，苹果公司与美国电话电报公司签订了

一份独家协议，美国电信运营商威瑞森公司曾拒绝签署这一协议。[注]对iPhone的新设计做出如此应对之后，威瑞森公司不惜一切想要生产一种与iPhone相匹敌的产品。威瑞森公司曾与多家公司洽谈，加拿大RIM公司首先接受了这一挑战。[注]

现有公司应对颠覆事件的策略之一就是提高自身产品的市场竞争力，这是自然竞争的结果，也是基于颠覆性技术进入市场会如此有效的原因之一。恰恰由于新公司起初只对小众客户有吸引力，所以才能在现有公司的“视野之内”遇不到反击。有了iPhone，苹果公司很难在现有公司的“视野”下发展。史蒂夫·乔布斯意识到：智能手机的智能化程度并不高，没有完全接入互联网，没有音乐播放器，键盘占了手机屏幕的一半。他明确指出黑莓手机的问题，并声称苹果的新手机会在一年之内占领1%的市场份额（相当于销售1000万部手机），换句话说，苹果手机将直面挑战。

虽然RIM公开否定了iPhone，但还是对苹果公司做出了回应。当RIM创始人迈克·拉扎里迪斯打开iPhone，看到手机内部装有Mac OS系统时，他明白移动计算的发展前景十分可观。[注] iPhone推出仅几个月，拉扎里迪斯就向威瑞森公司和英国沃达丰电信公司推出了一款新手机。黑莓风暴手机内核与黑莓手机相同，但是拥有苹果手机那样的大触屏，拉扎里迪斯听到乔布斯对其物理键盘的批评后进行了反驳。因为黑莓键盘使用了预测工具，能够确保用户在狭小的空间也能流畅打字，所以提出触屏键盘的设想并不是一件难事。而且拉扎里迪斯认为用户在使用键盘时，希望其有触感，苹果公司没有提供这一体验，但是用黑莓风暴打字时，屏幕会做出回应，发出响声，电信运营商很喜欢这一款新手机。

一年多以后，这款手机终于打入市场。此时，苹果公司已经推出了第二代iPhone。黑莓手机这一次在全世界推出，并且具有3G功能。花费1亿美元，实施了营销闪电攻势之后，黑莓风暴手机迅速火爆起来，上市两个月就售出100万台。[注]但是有一个问题，为了成就这一

业绩，RIM对风暴系统的研发太过仓促。虽然黑莓手机以经久耐用和性能良好而闻名，但黑莓风暴却并非如此。拉扎里迪斯曾经告诉他的工程师要修正苹果手机所有的错误，但没有成功，反而在这个过程中失去黑莓手机自身的长处。[注]

社会上的评论很尖刻。戴维·伯格曾在《纽约时报》的一篇文章中这样形容："打字的速度慢不说，还错误百出。气得你直想把头往墙上撞，好在威瑞森公司30天内可退货。"[注]客户的确退货了。威瑞森公司称，事实上，黑莓公司售出的百万台黑莓风暴手机都需要更换。[注]威瑞森公司损失了5亿美元，它想让RIM支付这笔钱，而RIM不肯让步，只赔偿了一小部分损失。这无疑损害了两家公司的关系，此后电信运营商陆续接受了安卓系统，更为严重的是，这使得RIM对苹果公司真正的反击推迟了两年。

如果新产品进入市场不会造成颠覆性后果（例如，不会导致现有公司破产），那么在公司现有优势产品上追加投资就是有效的反击。因为在确保新公司也在内的情况下，这可以使企业利用现有资源（对RIM来说，就是电邮系统和人性化的设置），但如果新产品具有破坏性，问题就来了。在这种情况下，现有公司可以尝试应对，但如果不像人们期待的那样奏效（在这一案例中，尽管电信运营商和消费者起初热情高涨，但还是对这种改变猝不及防），就会使企业很快陷入困境。这就是为什么对于大企业来说，颠覆事件如此难以应对。

观望和转移投资

有时，当现有公司的生存受到威胁时，往往会在其长项上追加投资，希望能抵挡"威胁"。RIM对黑莓风暴就是这么做的，保存黑莓一直以来的优势，解决唯一的缺陷——屏幕小。我们可以用"转移投资"形容那些由于企业重心改变，快速投资新领域而面临威胁的境况。

颠覆理论表明，追加投资可能是一种错误的选择。“替代效应”证明“转移投资”很难实现。然而随着时间的推移，人们在认识到颠覆事件的本质和实际状况后，转移投资的收益就会快速增长。

这不难理解，试想如果一个现有公司确信新公司的创新会对其构成竞争威胁，此时，要想继续维持其已有的做法，免于竞争，是不可能的。竞争是不可避免的，替代已经发生。在这种情况下，就引进新产品的动力而言，现有公司和新公司实际上站在同一条起跑线上。这就是《纽约时报》现在的处境，《纽约时报》估测如果不采用新公司正在使用的新技术（如数字技术、社交媒体等），新公司就会将纸质版报纸的客户吸引走。因此，《纽约时报》的回应就是复制新公司数字新闻的生产和传播方式。《纽约时报》的报告也提到了这一点：关注读者的发掘（比如从纸质到社交媒体的转变），把新技术引入新闻编辑室，将技术更多地融入关注读者体验的业务，在新闻编辑中组织一个智囊团队，建立联系，进行数字试验，最终使《纽约时报》成为一个数字第一的企业。以上每一项都是一笔投资，使《纽约时报》的产品与传统产品相异，更接近新公司的产品。

在整个投资中，《纽约时报》也意识到其优势恰恰在于其客户群依旧忠诚。也就是说，《纽约时报》看到这样一个机会：既采用数字技术工具，又留住传统的消费群体。出于这个原因，报告并没有质疑“《纽约时报》应该提供传统客户群看重的高质量新闻”这一看法。从这个角度来看，《纽约时报》的投资情况与新公司的并不相同。1981年，经济学家理查德·吉尔伯特和戴维·纽伯里解释道，当现有公司可以通过投资的方式阻断创新公司进入市场，保住其市场垄断地位时，维护垄断地位的动力就远大于与新公司竞争的动力。[注]只要现有公司能够维持其垄断利润，新公司至多寄希望于通过与现有公司竞争赚取利润，而且垄断利润远大于竞争利润。显而易见，无论何时，垄断都远胜于竞争。[注]所以，如果《纽约时报》认为它能够保住传统客

户群，无须竞争，就会将投资转移到新技术上，以保住其垄断利润。注

是什么原因促使现有公司从受限于“替代效应”到主动转移投资呢？对于《纽约时报》来说，故步自封再也不能阻挡新公司参与竞争。一开始，或许由于缺少移动连接设备，数字创新不足以对传统报纸构成威胁，但现在《纽约时报》已无法延缓竞争。其未来不再仅仅由其自身行动决定，还要由那些新公司的行动决定。因此，转移投资，保护其利润最高的现有业务免于竞争，就十分必要了。其实，采取行动就是最好的防御。

尽管目前尚不清楚《纽约时报》是否在这方面取得了成功，但通过了解其他行业的历史，我们可以了解转移投资是不是成功的应对之策。超威半导体公司在微处理器上的创新速度和进步远大于英特尔公司，但英特尔公司抵挡住了超威半导体公司的攻势。付出的代价很大，英特尔公司的研发成本是超威半导体的数倍之多，而且在保护销售渠道时，引起了反垄断调查机构的不满。注严格地讲，英特尔公司的品牌条件和销售渠道在应对微处理器配置上仍然发挥着有效作用。这些有利条件可能会减少，就在我写作本书之际，英特尔公司正面临来自更小芯片组（想想平板电脑和手机）的挑战，因为这种芯片不需要与计算机适配。

微软、“浏览器大战”和转移投资

也许转移投资更为直接的例子，源于最近由丽贝卡·亨德森与蒂姆·布雷斯纳汉、沙恩·格林斯坦所进行的有趣研究，他们认为微软面临的挑战源于网景浏览器的出现（第一个真正的网页浏览器），以及随之而来的个人网络。网景公司之所以受到关注，是因为其威胁到微软的Windows操作系统，这对微软而言是一个挑战。诚然，这一挑战不会

立即到来，对于客户来说也不明显。然而，对于微软的领导层而言，这的的确确是一个挑战，必须立即采取行动。

20世纪90年代中后期，微软利用自己的武器——IE浏览器，向网景公司发动了“浏览器大战”。㊟微软为此在内部设立了一个资源充足的独立部门，与（当时）极其成功的Windows部门相分离。Windows有自己的互联网途径，通过微软门户网站MSN可以掌控用户在互联网上的体验，也可以控制直接面向客户的服务（类似的途径，美国在线公司一直在使用）。换句话说，微软希望为消费者提供一些应用软件服务，以弥补现有的Windows/MSN生态系统的不足。

为什么微软还未来得及做出回应，网景公司就赢得了关注？这一问题的答案还不是很清楚。人们猜测网景公司没有受到微软的关注，是典型的需求方颠覆事件，但微软一直在监控互联网的发展，所以它知道所发生的事情。其实，微软最初的反应更像是一个典型的替代效应案例。1994年，微软创始人兼首席执行官比尔·盖茨仍在推出专有服务，这是让客户使用互联网的唯一盈利方式。到1995年，网景公司业务腾飞，也推出了模仿微软Windows操作系统的应用界面，危险就摆在大家面前：网景公司可能拥有Windows关键性的补充技术，这不在微软的掌控之下。

微软彻底改变了方针。盖茨用了8页纸列出了微软面临的威胁，把网景公司作为“避免整合成本”规则的一个例外。㊟微软投入大量资源解决这一问题，推出了IE浏览器的一系列版本，试图抢占网景公司的市场份额。但是依然存在着挑战，因为网景公司正在开发一种开放系统途径（可以通过计算机平台使用浏览器），然而微软传统上并没有开展过这样的竞争。微软的组织能力不足以应对这次挑战，对现有组织部门进行重组又需要时间。出于这些原因，微软不得不投资设立一个全新的部门。这不是一个小部门，有4500人为其工作。虽然盖茨仍然负责其战略方向，但这一部门在很大程度上是自治的，完全专注于追赶网景公司。到1998年，微软实现了这一目标，但并不是这一部门

完全独立实现的。新部门使用了组织中其他部门的大量资源，尤其是市场营销和个人计算机分销渠道部门的资源。这并非没有成本，因为微软要想让设备制造商安装其浏览器，必须做出一些让步。此外，微软不得不做出战略抉择，让这个新的IE浏览器部门来弥补微软门户网站的诸多不足之处。

在浏览器上的投资使微软能够击败网景公司，也许很长一段时间在市场上都能占据主导地位。㊟当微软取得这一地位时，就不再认为传统业务处于危险之中，这使我们颇受启发。它能够更好地掌控自己的命运。这意味着助微软在浏览器大战中获胜的互联网部门的独立成为一个问题，也就不足为怪了。两个部门的关系极为紧张，IE浏览器部门希望浏览器可被所有的Windows用户使用，甚至是传统用户，而Windows部门希望IE浏览器的新功能仅供购买Windows最新版本的用户使用。当微软试图与美国在线公司洽谈为所有美国在线公司的用户提供IE浏览器的事宜时，也暴露出了这一问题。反过来，美国在线公司希望获得IE浏览器的用户。对于微软的门户网站而言，这无疑是一个竞争性的冲突。

正如亨德森、布雷斯纳汉和格林斯坦所讲，出现的冲突最终以一种极为传统的方式得以解决：Windows部门接管了IE浏览器部门。虽然这很可能使公司超高的利润率维持许多年，但就长远来看，很难看出这是不是一个正确的决定。当然，在过去10年间，就传统业务的经营和新机会的把握而言，微软面临着连续不断的问题。虽然不再像以前那么辉煌，但不同于那些失败的手机制造商，微软在许多领域依旧很强大，包括其传统优势。从这个角度来看，激烈的“浏览器大战”重新定位是否值得，还有待考证。

微软的案例说明，在同一旗下推出新产品时，公司会面临“范围不经济”。原因很简单：在某种程度上，这些产品将会依赖共享资源，绝不是真正的独立。为此，内部出现争端，而且一旦新部门完成其最初使命，就很难找到让新部门继续保持独立的理由。

微软的案例表明可以通过转移投资来应对颠覆。这的确需要配置和消耗大量的资源，而且比公司在颠覆事件出现之前和新公司壮大之前，应对挑战所需的资源还要多得多。这也表明了错过颠覆事件未必会失败。相反，如果公司有良好的胜任力，管理人员就可以借此做出具有竞争力的回应。我将在第7章探讨一下究竟什么是“良好的”能力。

观望与收购

面对潜在的颠覆事件，观望可能会使现有公司了解事件，甚至重新评估事件是否真的具有颠覆性，从而采取相应的行动。与竞争对手相匹敌是转移投资的全部意义所在。另一条途径则是通过收购竞争对手来避免竞争。此外，收购是应对颠覆的一个特别有效的手段，因为收购使公司无须花钱开发新产品，与许多可能具有颠覆作用的新公司相竞争，也无须将新公司的产品和技术融入公司的主要业务。但是，为了确定新公司是否真的具有颠覆作用和打败现有公司的潜力，现有公司等待的时间越长，收购新公司的成本就会越高。事实上，在某种情况下，正如网飞和百视达那样，等待的时间太长，已经无法收购了。

现有公司通过收购可以部分化解颠覆性威胁，甚至完全化解。这并不意味着必须丢弃创新，相反，现有公司有时间进行调整，控制创新应用的方式以及与公司其他产品相融合的方式。换句话说，现有公司能够应对替代效应。因此，我们将会看到这样一种模式：现有公司在那里观望，以确定新公司是否具有潜在威胁，然后以某种方式与其合作。

在我与合著者马特·马克斯以及徐重威进行的研究中，查阅了语音自动识别（ASR）行业50多年的创业策略，以确定什么样的模式与颠覆性创新相关。(注)使计算机能够识别人类语言是人类长期以来的目

标，近年来，这一技术已经应用在我们的移动设备上（例如，苹果语音助手Siri、谷歌、微软小娜），但是，先前用在较为一般的场合，包括呼叫中心，这是最引人注目常常也是最令人沮丧的应用。这一行业既有现有公司，又有许多将创新引入行业的新公司。事实证明，成百上千的公司将创新引入市场，虽然缓慢，却在不断提高语音识别技术。每一次，新技术的前景都有很大的不确定性。[注]

我们关注的不是现有公司的表现，而是从新公司的角度来观察颠覆性。我们的假设是，如果创新是持续性的，而不是颠覆性的，那么新公司将更有可能与现有公司合作（例如，授权、结盟或者收购）。事实上，如果新公司拥有的是一项持续性技术而非颠覆性技术，数据显示60%的新公司最初更愿意与现有公司合作。

这似乎与需求方颠覆理论一致，会对现有公司造成持续性损害。然而我们还要看看新公司是否会坚持其策略，是否会转向其他选择。一个众所周知的例子就是Siri语音识别的“个人助手”，在2010年被苹果公司收购前，它以独立应用软件形式推出。

这些模式已然成为行业历史的一部分。早些年一家不太有名的初创公司——Vlingo使用的颠覆性创新，以不受语法限制的语音识别为基础，将语音识别融入手机应用软件。[注]这项技术不像当时已有的技术那样，用户只能使用一些可识别的短语，而是能够随意说话。当然，它没有以前的技术那么准确，但是随着时间的推移，它的准确度不断提高。该技术使手机用户可以口授短信，而非简单地给某人打电话。Vlingo公司的长远目标是将它的技术应用到手机上，并达成一项授权协议。然而，因为其在传统度量上表现不佳，该公司需要通过手机应用软件走向市场，以证明消费者将会接受这些条件。这一策略奏效了，Vlingo公司之后获得了授权协议。[注]

事实上，Vlingo与手机供应商从竞争最后转为了合作，它不是唯一改变策略的公司。我们发现（控制其他因素），拥有颠覆性技术的新公司开始时与现有公司相竞争，后来转而与现有公司合作，它们这

样做的概率是拥有持续性技术的新公司的4倍。[注]这表明现有公司可以先观望，然后与最有前途的新公司合作，以应对颠覆，尤其是需求方颠覆。从直观上来看是这样的，正是因为这些技术最终证明能够在传统度量上表现更佳，才会对现有公司构成威胁。对现有公司来说，只要合作没有障碍，就是一个不错的选择。此外，当这些技术最终被证实是颠覆性技术时，虽然合作的成本较高，但是可以节约下来应对成本或者收购新公司的成本。当然，那些新公司最终不会带来成功的颠覆性创新。

加大对行业变化的掌控力度

到目前为止，我已经介绍了待观望——转移投资和待观望——收购两种应对颠覆的选择，但是没有对需求方和供给方颠覆进行有效区分。这是因为，在许多情况下，颠覆性创新包含结构性元素，反之亦然。尽管如此，仍有必要指出，用这里提及的管理方法应对需求方颠覆可能比应对供给方颠覆更有效。

请记住在行动之前持观望态度是很重要的，这样就有时间确定颠覆性创新是否会对现有公司构成竞争威胁。在这之前，替代效应表明对于市场领导者而言，减缓而不是加快采用创新的速度才是最佳选择。就需求方颠覆而言，威胁产生于以下情况：拥有颠覆性创新的新公司开始打入现有公司的主要产品市场，并且抢走其主要客户。具体来讲，就是那些此前说对颠覆性创新不感兴趣的客户。在这种情况下，现有公司可以采用颠覆性创新，主要通过以下方式：投资或收购，加大对行业变化的掌控力度。特别是，它们可以采取一些措施，使其在未来具有影响力和竞争力。鉴于短期内与现有产品所发生的冲突，现有公司在思考如何实现这一目标上，会面临冲突。如果面对的是纯粹的需求方颠覆事件，现有公司可以采用新创新。

相反，供给方颠覆理论使我们质疑先待观望再行动是否能够应对这种颠覆，因为应对这种颠覆需要吸收新的结构知识。现有公司面临的困难不是此类知识的获取，而是将不同的做事方式融合到已有自身方法的组织中。转移投资和收购无法使现有公司奇迹般地获得结构知识，现有公司必须加大投资，研究将新知识融入组织的方法。因此，在这种情况下，现有公司很难确定一家新公司能够接受的合作价格。等到经过观望确定现有公司想要收购新公司时，新公司可能已经居于谈判的主导地位。无论在哪一种情况下，新公司都能获得稳固的市场地位，无须现有公司帮助。这也就解释了为什么对于现有公司而言，观望策略的成本很高，也解释了为什么不能保证收购成功。

尽管如此，公司可以积极获取融合新科技的能力，做好应对融合挑战的准备，即面对需求方颠覆时采取转移投资和收购的策略。这是我们在第8章要讨论的内容。

优雅地放弃

我们已经了解了柯达公司是如何预测到数字摄影行业的诸多创新，以及因这些创新而破产的情况。在许多方面，柯达采取的是投资新技术的策略，包括大力投资那些将现有优势与新技术结合的混合产品。考虑到其业务模式需要大量的结构变革以及变革对胜任力的破坏，人们揣测，也许柯达最好、最有利的策略是优雅地退出。

说起来容易，做起来难。面对技术变革，如何才能知道何时放弃？毕竟，我说过有办法应对颠覆，事情最终会怎么样还存在不确定因素。没有简单的答案，但至少有一个例外，我发现了一家能够说“不”的公司。

2009年，我买了一台菲利普公司（Flip）出产的高清摄像机。大约在同一时间，思科以大约6亿美元收购了菲利普公司。思科想要做什

么一直不明确。当时，它与YouTube有大额交易，互联网连接和数字视频制作的结合看起来能够起到协同增效的作用。思科仅用一年的时间就改变了想法，并在2010年4月宣布关闭菲利普公司。(注)思科的举动令人吃惊，甚至令人愤怒。菲利普公司有500名员工，每年有4亿美元的收益，并且比上一年增长了15%。(注)

但即使是那些反对关闭普利普公司的人也明白问题所在。例如，思科收购仅仅过去几个月后，我在eBay（易贝）网站上将自己的摄像机卖给一位想让学生制作电影的小学老师，价格仅为购入时的一半：我从不把它带在身上，即便拿起摄像机，快速拍下孩子们的活动，也很复杂。我的新玩具iPhone4可以很容易地实现这些功能，并且我总是随身携带它。这样的事对产品类别来说，就像是悬在达摩克利斯头顶上的剑。菲利普产品的爱好者们似乎被激怒了，因为思科不打算再尽力使菲利普公司继续赢利。

与柯达相比，思科决定放弃菲利普公司颇有远见。与其为了保住菲利普公司而投入大量资金，并且鼓动客户为摄像机进行网络投资，为什么不现在就放弃呢？菲利普公司的竞争对手依然在坚持做便携式摄像机，但时间证明思科做出了正确的选择。(注)

管理人员面对颠覆的选择

本章已经表明，当面对明确的颠覆事件时，管理人员有多种选择。但是关于这些选择，需要强调的一点是它们创造了金融经济学所说的选择价值。当新技术出现时，随着时间的推移，它是否具有颠覆性，以及会以何种方式颠覆，会逐渐明了。因此，等待有助于公司获取信息，做出更好的决定。换句话说，抉择之前对备选方案要持开放态度。

然而，时机的把握也是一个问题。假设新公司基于一项新的创新进入市场，现有公司可能会与新公司正面交锋。具体而言，这样做会对供给方构成挑战，对需求方颠覆来说，前提是在决定迎接竞争时没有任何限制。就无法满足公司的老客户而言，这可能需要付出代价。按照这种假设，当现有公司面临应该如何迎接竞争的问题时，是应积极迅速地迎接，还是谨慎缓慢地迎接呢？积极迅速地回应，优点在于可以对新公司予以反击，使新公司的计划甚至生存能力出现问题。这样现有公司能够保持其市场领先地位。

这种方式的缺点，也可以说是第二种方式的优点，是快速反击加快了不可避免的事件的发生。如果不可避免的事件即将发生，也就无关紧要了，但是如果在多年后才发生呢？想想互联网花费了多少时间开发对现有公司的报纸业务构成真正挑战的新媒体网站：至少10年。根据一些记录来看，时间更长。事实上，新闻数字化是20世纪80年代根据计算机激增而预测出来的。即使今天，虽然《纽约时报》感受到了竞争压力，但其传统业务仍可保留多年。因此，如果《纽约时报》迅速采取行动，会变得更像持有数字技术的新公司，最终会很快失去其传统客户，失去稳定的利润流。

这就是《纽约时报》应对颠覆策略中存在明显问题的地方，《创新》报告中所提的建议几乎都谈到了要在组织内部进行变革。《纽约时报》已经拥有与其竞争对手类似的数字产品。问题是这些产品没有获得非传统客户群，甚至现有客户群的青睐。这可能是因为转移投资不适当，落入替代效应的陷阱，也可能因为新闻聚合网站BuzzFeed、《赫芬顿邮报》以及其他一些小组织的内部结构不同。没有传统的组织，也没有做新闻的固定程序，这些网站的团队是以不同的方式组织起来的。也许几乎没有集中化的编辑监管，但肯定是把更多的新技术下放到了内容创新者的手中。如果是这样，那么《纽约时报》将会发现从目前的组织中发展出一个新组织是非常困难的。

关键是《纽约时报》以此为契机，进行了彻底变革。时机把握得是否恰当，我对此没有什么特别的洞察力。然而，我对新闻媒体领域因互联网发生的重大变革进行了多年的研究。在我看来，颠覆的实际情况以及应对之策，还不是很清楚。《纽约时报》认为颠覆源于不同的产品，但也可能源于和产品没有多大关系的广告市场的变革。此时采取行动，无异于在赌未来。而且，《纽约时报》采用了前所未有的方式。我们会在下一章对此进行深入探讨。

---

1. For a longer discussion of this see Joshua Gans, *Information Wants to Be Shared* (Boston: Harvard Business Review, 2012).
2. Justin Fox, “The Real Secret to Thriving amid Disruptive Innovation,”*Harvard Business Review* , January 24, 2011, accessed July 5, 2015, http://blogs.hbr.org/2011/01/this-wave-of-disruptive-innova.
3. The full report was accessed from the following article: Jason Abbruzzese,“The Full New York Times Innovation Report,” *Mashable* , May 16, 2014,accessed July 5, 2015, http://mashable.com/2014/05/16/full-new-york-times-innovation-report .
4. Ibid.
5. This was not implicit but explicit. They examined Kodak as a case and said“let’s not end up like them.”
6. Abbruzzese, “The Full New York Times Innovation Report.”
7. Kenneth J. Arrow, “Economic Welfare and the Allocation of Resources for Inventions,” in *The Rate and Direction of Inventive Activity* , ed. R. Nelson(Princeton: Princeton University Press, 1962).
8. Michael L. Tushman and Philip Anderson, “Technological Discontinuities and Organizational Environments,” *Administrative Science Quarterly* 31(1986): 439–465.
9. See, for example, Carl Shapiro, “Competition and Innovation: Did Arrow Hit the Bull’s Eye?,” in *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited* ,ed. Josh Lerner and Scott Stern (Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2013).
10. T. Holmes, D. Levine, and J. Schmitz, “Monopoly and the Incentive to Innovate When Adoption Involves Switchover Disruptions,” *American Economic Journal* : Microeconomics 4 (2012): 1–33.

11. Fred Vogelstein, “The Untold Story: How the iPhone Blew Up the Wireless Industry,” *Wired* , January 9, 2008, http://archive.wired.com/gadgets/wireless/magazine/16-02/ff_iphone?currentPage=all .

12. “Verizon Wireless Announces the Next Evolution in Global Connectivity: The Black Berry 8830 World Edition Smartphone and Global Black Berry Service,” Verizon, April 24, 2007, accessed July 5, 2015, http://www.verizonwireless.com/news/article/2007/04/pr2007-04-25.html .

13. Jacquie McNish and Sean Silcoff, *Losing the Signal: The Untold Story behind the Extraordinary Rise and Spectacular Fall of Black Berry* (New York:Harper Collins, 2015), 140.

14. Amol Sharma and Sara Silver, “Black Berry Storm Is Off to Bit of a Bumpy Start,” *Wall Street Journal* , January 26, 2009, accessed July 5, 2015, http://www.wsj.com/articles/SB123292905716613927.

15. McNish and Silcoff, *Losing the Signal* , 140.

16. David Pogue, “No Keyboard? And You Call This a Blackberry?,” *New York Times* , November 28, 2008, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/2008/11/27/technology/personaltech/27pogue.html?_r=3&em=&pagewanted=all .

17. McNish and Silcoff, *Losing the Signal* , 166.

18. Richard Gilbert and David M. G. Newbery, “Preemptive Patenting and the Persistence of Monopoly,” *American Economic Review* 72, no. 3 (1981):514–526.

19. Strictly speaking, an entrant may hope to receive "Competitive Profits" if its entry is successful, while the established firm, if its defense is successful, gets "Monopoly Profits"rather than "Competitive Profits."Thus, the established firm's investment is driven by the difference("Monopoly Profits" - "Competitive Profits") which is greater than "Competitive Profits" if "Monopoly Profits">2. "Competitive Profits,"something that usually is the case.

20. A similar notion is put forward in a managerial context by Richard Foster and Sarah Kaplan, Creative Destruction(New York: Crown Business,2001). There they demonstrate that when the chips are down, established firms that can attack before and over the steep portion of technology S curves can end up prevailing and perhaps retaining market leadership.

21. Cyrus Farivar and Andrew Cunningham, “The Rise and Fall of AMD: How an Underdog Stuck It to Intel,” *Ars Technica* , April 21, 2013, accessed July 5, 2015, http://arstechnica.com/business/2013/04/the-rise-and-fall-of-amd-how-an-underdog-stuck-it-to-intel .

22. Michael A. Cusumano and David B. Yoffie, Competing on Internet Time: Lessons from Netscape and Its Battle with Microsoft(New York: Free Press, 2000).

23. Bill Gates, “The Internet Tidal Wave,” Microsoft internal memo, May 26, 1995, accessed July 5, 2015, http://www.justice.gov/atr/cases/exhibits/20.pdf .

24. Constantinos Markides and Paul Geroski documented many instances where waiting and seeing was an effective and indeed desirable response for established frms. See Markides and Geroski, *Fast Second: How Smart Companies Bypass Radical Innovation to Dominate New Markets*(New York:Jossey-Bass, 2004).

25. Matt Marx, Joshua S. Gans, and David Hsu, “Dynamic Commercialization Strategies for Disruptive Technologies: Evidence from the Speech Recognition Industry,” *Management Science* 60, no. 12 (2014): 3103–3123.

26. In particular, many companies asserted certain percentage claims on accuracy which could only be evaluated over time. What was most interesting from our perspective was that technologies could be classified relatively easily as disruptive or sustaining according to the demand-side theory of disruption. One example of disruptive innovation was the move from speech recognition embedded in specialized chips or hardware units to speech recognition systems that were software only. The latter initially performed worse on traditional metrics such as vocabulary size and accuracy but involved benefits in terms of cost and convenience. We found that the best of these technologies improved over time on traditional metrics and thus, at least after the fact, could be seen to be disruptive. Like disk drives, there were a few other examples of such technology innovations and a large number of sustaining innovations.

27. “Vlingo,” Vlingo, accessed July 5, 2015, http://www.vlingo.com .

28. “AT&T and Vlingo to Bring Innovative Speech Recognition to Mobile Devices Worldwide,” Vlingo, September 16, 2009, accessed July 5, 2015, http://blog.vlingo.com/license-att-watson .

29. By contrast, there was no difference between disruptive and sustaining entrants when it came to switching the other way (from cooperate to compete), although this was a rarer event overall.

30. David Pogue, “The Tragic Death of the Flip,” *New York Times* , April 14, 2011, accessed July 5, 2015, http://pogue.blogs.nytimes.com/2011/04/14/the-tragic-death-of-the-ip .

31. Sam Grobart and Elevyn Rusli, “For Flip Camera, Four Years from Hot Start-up to Obsolete,” *New York Times*, April 12, 2011, accessed July 5, 2015,http://www.nytimes.com/2011/04/13/technology/13ip.html .

32. On a final note, some have suggested that Cisco should have just unloaded Flip rather than shut it down. One suspects that it may not have been able to realize much value from that

strategy for the very same reason that it could not justify future investments in Flip. But there may have been another concern. Cisco has a reputation for fair dealing in acquiring companies. Flip's owners were beneficiaries of that. But if you want a reputation for fair dealing as a buyer of a company, do you really want to unload an asset for a price higher than you think it is worth? If you don't want to be seen as a shark as a buyer, perhaps you have to forgo being a shark as a seller too.

第6章

克里斯坦森：自我颠覆理论

2010年1月，史蒂夫·乔布斯又一次取得了成功：他宣告了iPad的诞生。这一发明使平板电脑向前迈了一步。注自从平板电脑在电影《星际旅行：下一代》中出现过之后，无数观众都对这样的电脑装置已经习以为常。注一家初创企业GO和微软斥巨资开发平板电脑，但是苹果公司却决定将智能手机的主导设计用到平板电脑上。这一次争论的焦点是这款平板电脑是否会抢占苹果公司自己的电脑市场。注苹果公司根本不介意，但是RIM公司非常担心，随着iPad的出现，苹果公司很有可能会影响RIM蒸蒸日上的业务。

由于对黑莓风暴失败心有余悸，RIM决定这次要采取不同的应对措施。迈克·拉扎里迪斯翻开《创新者的窘境》，决定采纳书中所提的建议。注他没有让生产黑莓新手机的工程部负责这项工作，而是组建了一个独立团队，研发了平板电脑PlayBook，用于应对苹果的iPad。他意识到要想推出这个新产品必须从头开始，包括开发一个新的软件系统，该软件系统不能以黑莓手机现在使用的Java系统为基础，因为Java已经过时了。他尤其需要一个能够以触屏的方式操控网络浏览器的操作系统。“我们采纳《创新者的窘境》中的建议，尽最大的努力重塑公司。一切都得改变。”注

PlayBook是按照自我颠覆的设想研发的：要想经受住颠覆性创新的洗礼，成功公司需要建立独立的业务单元，专门应对颠覆性创新。注我们事后都不清楚iPad是否对RIM真的具有颠覆作用，但是RIM的

领导早就看到了这种可能性。他们认为如果将iPad用于公司内部的互动，那就向公司采用iPhone迈了一小步。RIM的领导者采纳了克里斯坦森的建议，公司的主打业务应面向现有客户，因此需要建立一个独立的部门，无须考虑主打业务。换句话说，RIM认定公司必须颠覆自身。

克里斯坦森认为自我颠覆就是通过建立独立的业务部门这一仅有的方法应对需求方颠覆。在前一章，我们看到转移投资或收购新公司也会使公司免遭颠覆，但这样做的代价很高。在这两种情况下，都需要就诸如如何分配资源、应对颠覆的威胁等问题，做出艰难抉择。当然，有些公司也许有能力轻松应对，例如，微软在其发展历程中曾经多次整合资源，应对竞争威胁，而收购是语音识别行业一直以来就有的特征。[注]但是在其他情况下，这些能力就难以见到。

特别是在颠覆性创新出现之前，克里斯坦森认为成立独立的部门可以避免因颠覆而暴露出来的冲突和窘境，同时使公司可以像新公司那样毫无顾虑地创新，提出新的想法。“仅仅通过建立具有新的成本结构的新业务部门，公司就能创造出新的优化标准或者价值观。”[注]思路是这样的，如同新公司一样，这些部门在决策时，无须考虑对资源、商业模式或者主要业务部门利润的影响，就能做出决定。

> 自主意味着什么？我们的研究表明地理上和核心业务的分离不是自主的重要维度。当然所有制结构也不是。为什么一个具有颠覆作用的企业不能完全归其母公司所有？这没有理由可讲。自主的关键维度与方法和价值有关。即使是制作和出售最初的产品，具有颠覆作用的企业需要有开创新方法、建立独特的成本结构、实现盈利的自由。[注]

这里有一个解决方法，属于首席执行官的权力范围：占据资源并将其储存下来以应对颠覆的威胁。这并不需要建立独立的部门，或者

使新部门远离总部。

有人将自我颠覆视为先期抵制颠覆，特别是需求方颠覆的一种方式，本章对这一理念进行了探讨。供给方颠覆理论的支持者不赞成建立独立部门来应对颠覆，恰恰是由于新结构知识要求将组织中各部门、各团队组织起来，创建新的联系。基于这样的原因，我们在此主要探讨一下自我颠覆这一应对需求方颠覆的方式，下一章再来讨论对供给方颠覆的先期应对策略。

同样应该强调的是自我颠覆不包括长期的创新部门（以自主为核心的另一种管理工具）。谷歌创立了一个独立的部门，叫作谷歌X（谷歌的一个秘密实验室），该部门致力于“疯狂畅想”。[注]这些畅想包括谷歌眼镜、无人驾驶汽车，还有最近的无人机、气球驱动无线网络、用数据延长人类寿命等。这些项目所面对的问题不同于旨在颠覆现有公司的项目，这些项目没有颠覆性威胁，但是要求有一个长期的决策体系，不能使用常用的内部决策方法。因此，谷歌将这些项目集中起来，以便以后可以探索更具冒险性的项目。

应对颠覆的权衡

当提出建立独立部门这一应对颠覆的方案时，克里斯坦森受到了美国昆腾公司（20世纪80年代到90年代一个硬盘驱动器生产商）案例的启发。该公司是一个生产8英寸[注]硬盘驱动器（用在小型计算机上）的大型生产商，但是在5.25英寸硬盘驱动器（用在个人计算机上）的生产上没有达到同等地位。[注]在1984年首次取得成功后，昆腾公司的一些工程师看到了3.5英寸驱动器的发展潜力：市场不断扩大，个人计算机用户增多。昆腾公司资助了一家新公司（Plus Corporation），该公司是一个独立实体，昆腾拥有80%的控股权。根据克里斯坦森的描述，Plus公司作为一家独立的公司十分成功，开创

了3.5英寸硬盘驱动器市场，一直到1989年，它都在引领这一市场。在此之前，由于8英寸硬盘驱动器的销量在减少，昆腾公司收购了Plus余下20%的股份，接手Plus的管理和组织。从那时起，昆腾公司一直是该行业的生产巨头，直到其硬盘业务在2001年被迈拓公司收购。克里斯坦森从昆腾公司的经历中看到一条应对颠覆的途径。显然，昆腾公司在专注于将驱动器卖给小型计算机制造商（这与大型计算机截然不同，而大型计算机是其最初的市场）时已经遭到了颠覆，但是通过建立独立实体，发展其他客户，昆腾公司又以一种新的形式复兴了，避免了失败。在从小型电脑到个人计算机转变的过程中，克里斯坦森本人也不确定是否可以将昆腾公司视为同一家公司。[注]然而，对于昆腾公司的股东来说，管理人员将资产分配给新的独立公司，似乎很有先见之明。

昆腾公司通过建立独立分公司应对颠覆的做法，在商业上确实有很长的历史，美国的洛克希德·马丁公司在第二次世界大战期间建立了一个独立部门（洛克希德高级研发项目部），旨在加快喷气发动机的研发。[注]在接下来的几十年中，它以快速秘密而著称，研发了各种各样航空方面的创新，包括著名的U–2侦察机。因为它的存在（例如，它的“气味”）和秘密，该部门后来被称为“臭鼬工厂”。有一部以“臭鼬工厂”为原型的戏剧，在20世纪40年代以连环漫画《莱尔·艾布纳》（*Li’ l Abner*）的形式刊载。就我们的目的而言，“臭鼬工厂”是公司建立和拥有的独立部门，任务很明确，就是探索新技术，不带任何其他目的、想法，也不受公司文化的限制。

从理论上来讲，很容易理解为什么“臭鼬工厂”先期应对颠覆的理念这么吸引人。当潜在的颠覆性技术出现时，由于资源依赖和不确定性，成功公司将会理性回避，不会把资源投到新技术上。要想开发新技术，需要有与新公司一样的开发流程，没有挑战和摩擦。因此，大公司有望通过建立独立部门，在其内部创建一家新公司。

然而，“臭鼬工厂”的工作执行起来极具挑战性。正如克里斯坦森强调的那样，这样的一个部门的确必须独立——一家类似于Plus的独立公司。

> 需要独立到何种程度？主要要求是项目不能被迫与主流组织的项目在资源方面相竞争。因为价值就是确定孰先孰后的标准，与公司主流价值不一致的项目自然会被放在最后，组织在形式上的独立远没有脱离正常资源配置渠道来得重要。(注)

这说起来容易，做起来难。克里斯坦森认为，大公司的首席执行官必须保证分配给自主部门的资源和资金不受其他压力影响，这就要求他们必须做出积极防御。此外，因为他们的公司是面临创新者窘境最成功的大公司，这就需他们要有实力和领悟力，其实，许多首席执行官并不具备这些能力。

昆腾电脑公司的经历表明这是一种纯粹的自我颠覆，即建立独立部门，以应对颠覆事件，准备好一旦主流业务被颠覆，就肩负起执掌公司的重任。无疑，我们需要搞清楚这种纯粹的自我颠覆对一家大公司是否真的是一件好事。毕竟，不管颠覆是来自一个自主部门，还是来自一个新企业，公司在主要业务上享有的资产、资源和胜任力，都将遭到毁坏。不管是对大公司投资，还是对新公司投资，股东都能得到同样的回报。就这一点而言，自我颠覆看起来像是授权给一家独立公司，负责多样化的组合管理工作。

实际上，这样的授权可能有效：如果现有公司的资源对研发颠覆性创新有用处，那么现有公司的管理人员在确定和有效分配这些资源给新部门时，可能会有一定优势。这听起来像是一个合理假设，但是我必须指出这与颠覆的主要问题不一致，现有公司的管理人员和组织在应对颠覆威胁的资源分配中处于劣势。有些企业领导者也许能打破

这一悖论。作为一条投资策略，这似乎并不是一个人人都可以依据的重要原则。

相反，自我颠覆的原因无疑就是给予现有公司选择策略、制订具体规划以应对颠覆的权力。我们在讨论20世纪90年代以来微软及其独立的IE浏览器部门时注意到，一个独立部门可以研发创新，同时由于它属于现有公司，可以通过新旧资产协调管理的方式与现有公司融合。至少新旧技术之间的竞争所造成的损失会减少，但在新环境中可能有机会保留旧业务中有价值的部分。然而，要想达到以上目的，公司不必成立独立部门。正如我们在第5章所述，一家大公司可以通过兼并的方式将新公司作为其独立部门。这样做可以在达到目标的过程中减少摩擦，但要在与独立部门或自主部门有关的投机性投资和大公司在收购新公司时可能产生的费用之间进行权衡。

IBM的窘境

独立的作用就是将初创企业的活力这一优势引入现有公司。这真的会发生吗？的确，如果主打业务不复存在，那么不管独立部门做的是何种业务，都会成为该公司的主打业务。然而，假如主打业务的主要竞争威胁来自自主部门，情况又会怎样呢？在许多方面，这是自我颠覆的要旨所在——先于其他公司毁掉自己的业务。不同于新公司，自主部门存在责权问题：自主部门隶属于现有公司，现有公司凭借其所有权和控制权，总能驾驭该部门。因此如果自主部门的目的是解决创新者的窘境，即公司不能不顾客户的喜好，支持颠覆性创新，那么自我颠覆者的窘境便是面临与创新者同样的窘境。现有公司必须决定是否继续颠覆自己，面临的权衡也与创新者的窘境中的相同。

对这一重新阐释的窘境，IBM公司对个人计算机的回应可以很好地诠释。IBM公司是第一个为企业提供平台的大型计算机公司。一直

到20世纪80年代，IBM公司凭借其大型计算机主导着企业用计算机市场，最著名的就是360系统。它提供了一个垂直一体化的解决方案，将销售和支持深入公司内部，以及兼顾组件标准化发展的系统设计。[注]但是，即便是1964年引入的360系统，也出现了内部争议。“对公司来说，这要冒损失几百万美元的风险，遭到所有计算机产品线管理人员的反对。”[注]这一举措要求IBM公司采用新的组织形式，将销售和支持推上至关重要的地位，使IBM公司成为一家以客户为导向的公司。然而，结果是，在与新的小型计算机结构竞争时，RIM公司失败了，并将小型计算机市场拱手让给了其他公司。

在谈及个人计算机时，小型计算机给我们的教训弥足珍贵。苹果公司是该市场早期的引领者：20世纪70年代后期，IBM公司发现自己的客户为了使用石灰粉（Visicalc）电子表格应用程序和文字处理器，都购买了第二代苹果电脑。这一次，IBM做好了准备。它已经意识到要监控新的组织结构：根据布雷斯纳汉、格林斯坦和亨德森的考证，公司在博卡拉顿有一组人负责监控小系统的研发。显然，比尔·洛伊代表小组在向公司高层管理人员所做的那次报告中，说服了公司对个人计算机投巨资。[注]他们认为个人计算机是颠覆事件，最终证明这一评估是正确的。

当时，这一观点并不引人注目。实际上，IBM公司毫无竞争压力地进入了该市场。在进入之后，IBM成立了一个独立部门，确保能够应对需求方颠覆。其目标就是确保个人计算机的标准不受其他公司（例如苹果公司）控制，推进企业进一步发展。与IBM公司的垂直一体化和专用方法形成鲜明对照的是，个人计算机部门使用的是开放系统的方法。对于IBM公司来说，这意味着依靠公司外在组成部分确保其新的体系结构是最好的，而不是使用常规的内部融合法。开放意味着必须透明，也就是说不需要使用IBM公司传统的咨询最佳客户的方式。[注]鉴于以上所述，IBM公司能够维持下去的唯一方法是将资源分配给独立的业务部门。博卡拉顿那个小组得到了高级管理层的主动保

护，不会受到公司压力的影响，这些压力可能会对他们所做的事情构成挑战。

正如布雷斯纳汉、格林斯坦和亨德森所述，实际上个人计算机部门是否遵循其他部门一贯遵循的准则、惯例和程序并不重要。例如，

> 博卡拉顿（坚守着其目标“像新公司那样行动”）也不依靠IBM公司本身的分销网络，而是通过第三方零售商——西尔斯百货和电脑天地（全美最大的连锁店）进行分销。这将IBM个人计算机引入一种分销模式，这一模式适合于个人终端用户，而非与IBM公司一线销售人员密切相关的企业计算机部门。注

很难想象当时会做出一个与公司以销售驱动为核心的文化相背离的决定。实际上，个人计算机部门很早就感受到了历史的重负。当它试图让第三方研发操作系统和应用程序时，由于IBM公司在其他领域对专有资产的保护，它与潜在的供应商之间就出现了信任危机。这使得个人计算机部门无法寻求到最佳供应商，从而被迫考虑非传统的选择，例如微软。

结果，个人计算机部门在一开始就获得了举世瞩目的成就。几十年中，IBM公司的个人计算机部门变成成功的代名词。然而，在许多方面这一成功却如昙花一现，转瞬即逝。利用IBM公司开放的标准，克隆个人计算机的厂商强势来袭，很快在技术能力上超越了IBM公司。注专有标准也最终出现——包括之后的Windows和086微处理器的体系结构——但它们并未被IBM公司控制。为何一家公司看似做了所有正确的事情，却在最后没有得到应有的回报?

答案是，纯粹独立只不过是空中楼阁。许多成功的大公司都有可分享的资源，但对这些资源的竞争往往会引发冲突。对于IBM公司的个人计算机部门来说，主要的问题是声誉。个人计算机是一个新行业，只是经过一段时间的实验和学习，一些项目没有成功（例如，以

家庭用户为目标的PCjr结局悲惨）在所难免，来自这些公司起步时期失误的负面报道影响的不只是IBM公司的个人计算机部门。IBM公司“可靠性高的声誉”属于共享资源，因此必须经营好，销售渠道也是一样。当个人计算机开始对企业产生影响时，它的独立销售渠道与RIM公司的销售部门也发生了冲突。这些冲突渗透到了该组织的许多方面。

> 到1984年，个人计算机部门的收益超过了40亿美元。如果是独立运营的公司，将会成为世界上第三大计算机公司。由于这笔收益的很大一部分不负担销售佣金，所以引发了一些问题。销售部门和西尔斯百货都可以销售个人计算机，IBM公司内的部门则以折扣价购入个人计算机。销售部门包揽了大客户，但是西尔斯百货却包揽了小公司和个人买家。因此，IBM公司的内部部门和外部公司发生了销售竞争。为此，IBM制定了一套复杂的规则，决定了谁可以销售产品，谁可以赊账（和得到佣金）等。[注]

因此，除了诸如替代效应之类的问题外，利用独立部门争取相同的客户，很难协调。个人计算机部门持“销售就是销售”的理念，而对于大型机部门来说，销售只是关系的一部分：部门间的经营理念截然不同。随后，在个人计算机部门成立5年后，IBM公司将其并入公司，这个部门继而失去了早先在该市场的全部优势。公平地讲，IBM公司走得还不够远。公司的确面临着协调个人计算机部门与和其他部门关系的问题。布雷斯纳汉、格林斯坦和亨德森认为，这些问题很棘手。

> IBM公司的例子说明，组织范围不经济是导致失调的关键因素。最终公司不可能在同一组织机构内处理个人计算机业务和现有的大系统业务。在使用IBM公司的声誉和公司客户关系等基础性战略资产时，冲突便发生了。这些冲突是根本性的……个人计算机业务的开放系统需要又快又“足够好”的新产品与个人计算机市场的竞争和创新相协调，而现存的专用大系统业务则需要可预测的产品升

级，大系统与小系统要具有兼容性和高度的可靠性。这种冲突无法解决。注

在我看来，IBM公司在个人计算机上失败的根源在于其选择了成立独立部门的方法。就是这一预防颠覆的策略削弱了公司自我颠覆的能力，无法应对需求方的变革。换句话说，创新者的窘境没有被IBM公司解决，而仅仅是被推迟了。最终，虽然IBM公司首先推出了个人计算机业务，但该市场中可持续的业务却让与了他人。

英特尔公司的变革

大型的微处理器生产商英特尔公司起家于电脑的另一配件，该公司1968年开始生产内存芯片并大获成功。英特尔公司首先掌握了将金属掺入硅中的技术，成本极低，但芯片上的电路数量增加了。这一设计占据了主导地位，也带来了激烈的竞争。因此，在整个20世纪70年代，英特尔公司的利润率开始下滑，进而引发了公司的内部冲突。负责研发的科学家仍然想进行更大、更多的革命性变革，而负责制造的工程师则想让生产过程更有保障。

罗伯特·伯格曼记录了英特尔公司日益紧张的态势。注该公司的技术专家研发了新的内存芯片，而对于营销部门来说，它只能应用于小众市场。英特尔公司的市场地位开始下降。但在此期间，英特尔赢得了为计算器制造商供应新芯片的订单。技术专家特德·霍夫发现芯片可以发展成为新的体系结构——微处理器（一种具备复杂功能的新型微芯片）。他向上层管理人员保证，开发这种微处理器可以增加存储芯片的销量。这使得在实现逻辑设计结构方面，特别是关于复杂性而非芯片密度的理解上，一种新能力诞生了。因此，微处理器使英特尔公司从方法创新转向了产品创新。

伯格曼认为英特尔公司的高层管理人员并未意识到公司发生的这一根本变化。公司策略仍然把存储芯片看作公司的核心技术，而不知道个人计算机在将来会变得多么重要。以下是安迪·格鲁夫（当时英特尔的首席运营官）所说的话：

> 不要问管理人员他们的策略是什么！看看他们做了什么！因为人们会假装，……事实上，我们在动态随机存取存储器（DRAM）市场上无足轻重，仅有2%~3%的市场份额。我们与DRAM的业务失之交臂！然而，许多人仍然认为英特尔“不言而喻”是一家存储器公司。最大的挑战之一就是让人们明白这些“不言而喻”的事实并非事实……我记得去看戈登·摩尔的时候，我问他如果我们被取代了，新的管理部门会做什么。答案很明确：退出DRAM市场。因此，我向戈登建议：“我们返回头，自己做。”(注)

这一切令中层管理人员很沮丧，幸运的是，他们一看到机遇就会抓住。因此，这些微处理器的负责人依然能够快速行动，开拓市场，即使他们不得不为了主要的资金来源与存储器业务进行激烈的竞争。到20世纪80年代中期，高管层最终意识到了这场变革的性质，公司做出了退出存储器市场的重大决定。

英特尔的经历是公司应对颠覆性变革的情况。幸运的是，中层管理人员有足够的自主权能够抓住机遇，利用机遇，并且使其发展成为公司关注的主要焦点。虽然没有规划，但所产生的影响与自我颠覆的理想状态类似。其实，这也突出了来自自我颠覆者窘境的挑战。英特尔公司花了好几年时间才意识到，自己的业务已经变了，并且能够利用这场变革，于此后几十年在市场上占据主导地位。但关于自我颠覆者的窘境问题在于同样的选择很容易导致不同的结果。

RIM的机会

让我们再来看一下RIM公司的经历。iPhone发售4年之后，RIM公司仍然在发展壮大，2011年公司收益增加了33%，超过前一年，这是北美以外市场销售拉动的结果。[注]在世界上其他地方，节省带宽仍然是黑莓的一个关键特征，甚至之前的旧机型对许多用户来说仍然是一个经济实惠的选择。拉动销售增长的不是黑莓用户使用的电子邮件，而是一款应用软件——黑莓信使（BBM）。2011年，该应用软件的用户达到5000万，这是迄今为止第一个垄断手机应用市场的应用软件。[注]

黑莓信使与英特尔微处理器业务诞生的方式一样，都是在公司内部诞生的。2003年，一个三人小组——克里斯·沃莫尔德、加里·克拉森和克雷格·邓克——研究如何将流行的即时通信服务（如雅虎、美国在线和MSN）装到手机上。这一创想的目的是为实时文字通信提供方便。其重要特征是给用户一种了解信息是否已发送和读取的方式。即时通信服务的用户很喜欢这种了解信息发送情况的方式。

对于将来会很成功的事情，RIM公司的管理层多年来不屑一顾。“回想RIM公司，黑莓信使的三人组花费那么多的时间，追求他们职责之外的东西，并不是每个人都对此感兴趣。”[注]“克拉森的上司如果在公司里看到沃莫尔德肯定会赶走他，并指责他让克拉森分心。克拉森的上司还会给克拉森一个差评——浪费时间创造黑莓信使。”[注]

这是自我颠覆者窘境的又一次仿照。公司资源有限，因此即使员工看到了机会，管理层也会反对。然而三人小组坚持了下来，发布了黑莓信使，即刻引起了轰动。

在没有iPhone和安卓系统的世界里，黑莓信使可以帮助黑莓手机产品获得优势。但是好景不长，那些能够独立开发应用程序的手机制造商很快便开发了类似的程序。如WhatsApp（脸书于2014年以190亿美元购入）是一个跨平台应用程序，到2011年，其用户超过了黑莓手

机的用户。注对于RIM公司来说，虽然黑莓信使增加了黑莓手机的销量，却只能装在黑莓手机上。

关于如何处理黑莓信使的辩论在RIM公司的高层领导中展开。资深产品经理阿伦·布朗对联合首席执行官吉姆·巴尔斯利说黑莓信使应该对外开放。注没错，RIM公司也许会失去手机的销售市场，销量下降的迹象确实已经出现。他看到公司能够围绕这个软件产品进行再创造，并获得和扩大关键的网络影响。他也相信这一模式会让RIM公司将运营商引入计划，利用订阅模式平衡短信息服务收益上的损失。巴尔斯利被说服了，将这一模式作为优先考虑的战略项目。

在这一点上，董事会对战略方向的把控毫不放松，雇用了战略咨询公司摩立特集团来咨询各种选择。摩立特集团要求RIM公司关注自己公司手机的销售，确信开放黑莓信使带来的收益微乎其微。注董事会赞成摩立特集团的提议，在业务方面没有做出任何变化。几个月后，创立RIM公司的联合首席执行官都离开了公司。

如今，历史告诉我们手机即时通信有相当大的价值。2011年，黑莓信使引领着即时通信市场，却没有好好利用。其实，这样的想法——移动数据通信的未来在很大程度上取决于软件和硬件——是颠覆性的，但是在当时很难客观地看待其价值。手机应用软件的发展仍处于初创期，短信应用软件比RIM公司本身更有价值，许多人认为这样的想法纯属无稽之谈。最后，短信通信充分发挥潜能的唯一方式就是从现有公司中独立出来。自我颠覆的要素显而易见，但是意图并不明确。

决策的不确定性障碍

本章我们先分析了PlayBook平板电脑，这是RIM公司基于自我颠覆和自主模式对iPad做出的回应，由RIM公司的联合首席执行官拉扎里迪斯负责。RIM公司的新机型舍弃了黑莓手机原来的操作系统，并建立了一个新的黑莓平板电脑操作系统（QNX）。该系统是RIM公司收购得来的。[注]此外，它将弥补iPad没有照相机和连接高清电视端口的不足。还有奥多比公司（Adobe）的Flash软件，苹果公司的iPad并不支持该软件，但是该软件有一个非常大的开发团队。最后，RIM公司迅速行动，在iPad发布6个月之后，推出了自己的机型。

在此过程中，PlayBook团队做出了一个令主要组织意想不到的决定：他们决定让没有安装电子邮件应用程序的第一个PlayBook版本上市。一方面，这是独立的自我颠覆团队的选择，它要做出意想不到的决定。另一方面，没有安装电子邮件应用程序的PlayBook一上市，市场会出现混乱。可以肯定的是，你可以在PlayBook上阅读电子邮件，但是需要一部黑莓手机，这很不方便。如果没有这一特点，它真的是以消费者为目标的一个产品吗？甚至“PlayBook”这个名字似乎也偏离了这一定位。

对RIM公司来说，PlayBook失败了，短期内不得不取消对它的投资。[注]现在回想起来，显然RIM做出了错误的决策，而且正是由于自主这一自我颠覆途径，公司主要组织的制衡无法推动PlayBook朝对黑莓有意义的产品方向发展。的确，自主这一途径旨在使一个部门免于组织的常规制约和冲突。但是，这些制约也常常有其存在的原因：在RIM公司这一案例中便是这样。

这体现了与颠覆相关的真正挑战。即使按照设计好的道路运行，也不可能阻止外部的颠覆性因素。也许只有个别潜在的颠覆性技术，可由独立的部门开发。实际上，颠覆的不确定性意味着一家成功的公司或其独立部门不可能找出所有潜在的颠覆性威胁并使其发展起来。在其他案例中，包括RIM公司在内，也许发现有些威胁最终并不构成

威胁。在这种情况下，自我颠覆的方法也许更像是在碰运气，而不是减少颠覆的风险。

---

1. Brad Stone, “With Its Tablet, Apple Blurs Line between Devices,” *New York Times* , January 27, 2010, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/2010/01/28/technology/companies/28apple.html?gwh=3679863732D18BB2BF3E9BA 662474730&gwt=pay .
2. For an excellent account, look at Jerry Kaplan, *Startup: A Silicon Valley Adventure* (New York: Penguin Books, 1994).
3. Five years later, the iPad is a huge success and has consigned a personal computer category — the small, lightweight Netbook — to history. But otherwise it has not replaced personal computers and, indeed, Apple’s own computer sales have continually outgrown the rest of the personal computer market.
4. Joe Castaldo, “How Management Has Failed at RIM,” *Canadian Business* ,January 19, 2012, accessed July 5, 2015, http://www.canadianbusiness.com/ technology-news/how-management-has-failed-at-rim .
5. Lazaridis quoted in Jacquie McNish and Sean Silcoff, *Losing the Signal: The Untold Story behind the Extraordinary Rise and Spectacular Fall of Black Berry* (New York: Harper Collins, 2015), 196.
6. However, it did not strictly conform to the playbook suggested by Clayton Christensen, who argued that self-disruption needs to come before a competitor’s new product and not after it, as RIM was doing.
7. Ina Fried, “Microsoft Buys Speech Recognition Company Tellme,” *CNet* , March 14, 2007, accessed July 5, 2015, http://news.cnet.com/Microsoft-buys-speech-recognition-company-Tellme/2100-1001_3-6167000.html .
8. Clayton M. Christensen and Michael Raynor, *The Innovator’s Solution* (Boston: Harvard Business School Press, 2003), Loc 3533.
9. Ibid.
10. Claire C. Miller and Nick Bilton, “Google’s Lab of Wildest Dreams,” *New York Times*, November 13, 2011, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/2011/11/14/technology/at-google-x-a-top-secret-lab-dreaming-up-the-future.html .
11. 1英寸= 2.45厘米。

12. Fourth among US manufacturers with 7 percent of the market at its peak.

13. Christensen refers to them separately as Quantum-1 and Quantum-2. Clayton Christensen, “The Rigid Disk Drive Industry, 1956–90: A History of Commercial and Technological Turbulence,” *Business History Review* 67(1993): 531–588

14. “Skunkworks,” Lockheed Martin, accessed July 5, 2015, http://www.lockheedmartin.com/us/aeronautics/skunkworks.html .

15. Clayton M. Christensen, *The Innovator's Dilemma* (New York: Harper Business, 2011), chapter 8.

16. Joab Jackson, “The Mainframe Turns 50, or, Why the IBM System/360 Launch Was the Dawn of Enterprise IT,” *PC World* , April 7, 2014, accessed July 5, 2015, http://www.pcworld.com/article/2140220/the-mainframe-turns -50-or-why-the-ibm-system360-launch-was-the-dawn-of-enterprise-it.html.

17. Timothy Bresnahan, Shane Greenstein, and Rebecca Henderson, “Schumpeterian Economies and Diseconomies of Scope: Illustrations from the Histories of IBM and Microsoft,” in *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited* , ed. Josh Lerner and Scott Stern (Chicago: University of Chicago Press, 2012), 217.

18. For a full account, see Bill Lowe and Cary Sherburne, *No-Nonsense Innovation* (New York: Morgan James, 2009).

19. In a series of influential papers on the automobile assembly industry, Sharon Novak and Scott Stern uncovered important patterns in vertical integration versus outsourcing. First, they found that firms developed capabilities for integration or else for outsourcing so much that they tended to be predominantly of one form or the other. Second, they found that firms that outsourced auto components tended to have higher-quality products in early model years(as measured by Consumer Reports ratings) but that the trajectory of improvement in those products over model years was inferior to that of their vertically integrated counterparts. Together this suggests that there are strong forces pushing firms to be integrated or not, rather than some hybrid. Sharon Novak and Scott Stern,"Complementarity among Vertical Integration Decisions: Evidence from Automobile Product Development," Management Science 55, no.2(2009):311-332.

20. Bresnahan, Greenstein, and Henderson, “Schumpeterian Economies and Diseconomies of Scope,” 227.

21. “Send in the Clones,” Computer History Museum, accessed July 5, 2015,http://www.computerhistory.org/revolution/personal-computers/17/302.

22. Bresnahan, Greenstein, and Henderson, “Schumpeterian Economies and Diseconomies of Scope,” 232–233.

23. Ibid., 239.

24. Robert A. Burgelman, “Fading Memories: A Process Theory of Strategic Business Exit in Dynamic Environments,” *Administrative Science Quarterly* 39,no. 1 (1994): 24.

25. Ibid.

26. Jenny Williams, “RIM Posts 33% Annual Sales Increase as It Prepares for Playbook Launch,” *Computer Weekly* , March 25, 2011, accessed July 5, 2015,http://www.computerweekly.com/news/1280095527/RIM-posts-33-annual-sales-increase-as-it-prepares-for-Playbook-launch .

27. Luke Reimer, “BMM Hackathons: An International Invasion!,” Blackberry,November 16, 2011, accessed July 5, 2015, http://devblog.blackberry.com/2011/11/bbm-hackathons-international .

28. McNish and Silcoff, *Losing the Signal* , 205.

29. Ibid., 204.

30. Sarah Frier, “Facebook $22 Billion Whatsapp Deal Buys $10 Million in Sales,” *Bloomberg Business* , October 28, 2014, accessed July 5, 2015,http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-10-28/facebook-s-22-billion -whatsapp-deal-buys-10-million-in-sales .

31. McNish and Silcoff, *Losing the Signal* , 224.

32. Ibid., 232.

33. “Research in Motion to Acquire QNX Software Systems from Harman International,” QNX, accessed July 5, 2015, http://www.qnx.com/news/pr_4114_1.html .

34. Will Connors and Chip Cummins, “RIM Takes Playbook Hit,” December 3, 2011, accessed July 5, 2015, http://www.wsj.com/articles/SB10001424052970204012004577073932113176106 .

第7章

组织结构性创新：融合

到目前为止，我们已经看到现有公司可能遭遇颠覆，走向失败，但通过对颠覆的控制，如收购新企业或通过转移投资应对新的威胁，可以避免这样的失败。在这些案例中，也许最重要的是，公司具备有效应对颠覆的能力，或者拥有关键互补性资产，以便有时间做出有效回应。收购要求公司能够将新公司融入现有公司的运营，供应新技术产品。转移投资要求公司整合资源，对新公司的竞争做出回应。这样做的成本可能很高，尤其是当颠覆涉及结构创新时，公司不仅要发布新产品，还要对产品内部的研发方法进行重新调整。

应对颠覆就是对颠覆做出回应，并且在其出现后，即排除一切不确定因素之后解决这一问题。如果公司想要在颠覆出现之前确保公司免遭被颠覆的厄运，应该怎么办呢？公司可能想要强化自身以应对颠覆，或者让自身在对抗颠覆风暴时始终立于不败之地。是否可以先期采取措施应对颠覆呢？

从理论上讲，自我颠覆实际上就是一种先期应对颠覆的方法，至少对需求方颠覆来说是这样的。然而，正如上一章所示，并非所有的问题都可以通过建立独立部门来解决。特别是某些时候，公司不得不像对待新公司那样，将独立部门融合到公司之中。这是最佳案例的情况，其中自我颠覆有合适的创新可采用。

在本章，我认为一家公司事实上想要不受颠覆侵害，其思维模式应该与独立相对：融合。这是亨德森、克拉克和其他提出供给方颠覆

理论的人推荐的方法。理念是这样的，为了应对新的结构性创新，公司需要不断地挑战自我，了解组织内部的联系，并使其逐步发展以应对和同化出现的创新。融合是应对可能发生的颠覆的积极而有效的策略。此外，即便融合旨在应对供给方的威胁，融合也需要公司培养自身的胜任力，能够在事后更有效地应对所有的颠覆性威胁（需求方和供给方）。也就是说，既然融合提供了“保险”，显然得付“保险费”。主动利用融合预防颠覆常常得牺牲短期的竞争力，甚至失去市场的主导地位。因此，对公司来说，真正的窘境，是赢利能力和可持续发展能力之间的权衡。

光刻机行业研究

一提到保险，我们常常会想到不可预料的事情，例如火灾。房子被烧毁的原因也许有千万种，所以你想投保获得重建房屋或购买房屋的钱。比如，如果房子被烧毁了，你可以拿到25万美元。你估计这种事情发生的概率一年中仅有1‰。公平地讲，一年的保险费大概是250美元。如果你不愿意冒险，有可能愿意多付保险费。当谈到人寿保险时，事情就更复杂了。你最终走向死亡的可能性是百分之百。但是当你买了一年的人寿保险后，与之相关的是在那一年你可能死去的概率。与火灾不同，你死亡的概率是逐年增加的，这意味着费用也会相应增加。这并不是说，在你年老的时候买人寿险不值得，而是意味着有一大笔钱不能花在有趣的事情上了。

预防颠覆更像是投人寿保险而非火险：保险费会随着时间的推移而增加，因为如果你相信颠覆理论，你成功的时间越久，就越有可能受到颠覆的影响。对于公司来说，现实的情况更具挑战性，因为事实上没有保险公司会提供颠覆保险项目。相反，我们所说的保险就是要先期进行投资和努力，减少被颠覆的概率。问题是你所要保护的资产

规模（企业价值）会随着时间的推移而增大，预防措施的成本与资产价值成比例增加。这说明尽早主动采取应对措施是可取的，同时也是有风险的，因为你在为未来的成功下注。

在做出这些行动前，你需要考虑一下为什么保险公司不为公司或其他股东提供“颠覆险”。我们也可以设想这样一个情景——股东能自己创造“保险”，例如，如果柯达的股东当时担心会遭受来自数字化技术的颠覆，就会通过收购手机生产商的股份来抵御风险。问题是这一举措显然是后见之明。如果你是一位20世纪90年代初的投资者，想抵御柯达的潜在颠覆，自己都有哪些选择可做。诺基亚自身面临着颠覆性威胁，苹果公司和三星公司也不景气，而谷歌当时还未成立。正是这种不确定性使颠覆难以应对，也使股东很难采取多种多样的方式降低特定的风险。因此，没有纯粹的金融方法可用。

融合作为一种安全渡过颠覆难关的方式，是由丽贝卡·亨德森在其为撰写哈佛博士学位论文所做的研究中提出的。从1987年到1988年，她对光刻机行业进行了研究。[注]该行业表明供给方颠覆是一种反复出现的重要现象。该行业市场引领者常常因颠覆事件更换，而该行业中的佳能公司作为一家重要的生产商，却能连续经历几代技术变革而保持正常运营。亨德森一直致力于佳能公司成功原因的研究，最后，他提出了以融合来应对颠覆的理论。

虽然许多技术行业比较容易理解，然而即使是对我们这些整日沉醉于研究工作的人来说，光刻机行业也是很难理解的。它具有高度的技术性，在价值链上的位置也不明显。光刻校准器应用于半导体的生产（如微处理器）。你也许看过这些产品，即硅晶芯片：芯片图形通过使用光刻技术印刷出来。在印刷过程中使用光刻机，以确保将正确的图形印到晶片上。重要的是，通过改进校准相位，你可以印出更小的图形，并提高产量（成功生产出晶片的百分比），也能增加单个光刻机处理的晶片数量。换句话说，好的光刻机不是终端消费者所关注的产品创新，而是能够提高同一产品生产效率的方法创新。

供给方颠覆理论想要知道的是结构创新是否与成功公司的失败有关。因此，我们需要知道哪一个创新是结构性的，哪一个不是，在创新出现时，哪家公司是新公司，哪家是成功公司或市场主导企业。亨德森和克拉克认为，虽然光刻机存在持续性渐进式创新，但是有5次技术浪潮，或者说5代结构创新（见表7–1）。(注)要想将这些创新称为结构创新，还需要仔细研究技术，搞清楚这些创新是如何改变不同组成部分之间的关系，而不是各个部分本身的。为了得出结论，亨德森对整个市场的工程师进行了几百次采访。(注)

表7–1 光刻机的结构创新

设备	时间（年）	龙头企业	创新公司
接触式光刻机	1965	库力索法	Cobilt
接近式光刻机	1974	Cobilt，卡斯珀	佳能
扫描投影光刻机	1974	佳能，卡斯珀	珀金–埃尔默公司
第一代步进机	1978	珀金–埃尔默公司，佳能	美国地球物理公司
第二代步进机	1982	美国地球物理公司，珀金–埃尔默公司，佳能，卡斯珀	尼康

表7–1还列出了每次引入创新时市场引领者和引入创新的公司。后者是该行业所有的新公司，在每种情况下，新公司在引进新技术后都变成了市场引领者。也许会构成供给方颠覆，其原因是，在每种情况下，亨德森发现光刻设备的价格（因质量而有所调整）没有因更新换代而受到影响。如果这些属于产品特征方面的改进（如分辨率质量的提高），并受到主要消费群体的重视，就会比前一代产品的价格高，但是这不属于基于方法的技术创新。

如果这些技术的更新换代没有受到需求方影响，那么有什么线索表明它们受供给方影响？亨德森发现现有公司和新企业在研发资源的分配上截然不同。现有公司在渐进式创新研发上花的钱要比新公司多

（超过60%），但在结构创新上，花费和新公司一样多。这体现出新一代产品出现时现有公司和新公司市场份额的变化。简而言之，通常新公司在刚进入市场的第一年会获得一半以上的市场份额。相反，一家现有公司首先发布基于新结构的新产品仅会获得同期7%的市场份额。此外，现有公司在前几代产品的技术上经验较多，但就其在新结构创新的研发上所花的钱与所获取的市场份额来看，表现较差。

有数据表明供给方颠覆在发挥作用，亨德森在对该行业进行深度访谈时发现了颠覆发生的机制，即市场引领者无法吸收新的结构知识。例如，仅仅5年时间，卡斯珀的接触式光刻机就占领了市场的半壁江山。1973年，卡斯珀意识到接近式技术可以改进产品，决定引进该技术。然而，微处理器生产商没有广泛采用接近式技术，直到20世纪70年代佳能才引进了第一台接近式光刻机。

亨德森发现卡斯珀在这代产品上失败了，因为它没有明白接近式光刻机与接触式光刻机在组成部分之间的关系上是不同的。他举了两个这样的例子。为了回应对其产品的抱怨，卡斯珀认为问题是“处理器失误”。这一问题普遍存在于接触式光刻机中，因此，卡斯珀推断新光刻机也存在这样的问题。问题是新光刻机中的部件对于接触式光刻机来说足够好，对于接近式光刻机来说质量不够高。卡斯珀几乎没有投入什么资源改进那个部件，这一错误的代价就是市场份额被佳能夺去了。另一个例子是卡斯珀对佳能引进的接近式光刻机的回应。卡斯珀用衡量自己的光刻机的标准来衡量这一代光刻机，结果，佳能取得了很大的进步。卡斯珀的工程师没有看到佳能的进步，也许认为那些进步不重要而忽略了。

同样的事情在随后几代产品的改革中也发生了，使市场引领者深受打击。珀金–埃尔默公司是扫描投影光刻机的引领者，在20世纪80年代步进技术出现时，失去其市场地位。其工程师已经对两种技术进行了评估，预测只是个别部件的进步，而非部件之间关系的改进。珀金–

埃尔默公司被美国地球物理公司（GCA）颠覆。当尼康推出第二代步进式光刻机时，GCA重蹈珀金–埃尔默公司的覆辙。

> 与卡斯珀的情况类似，GCA首先宣布尼康的步进式光刻机的设计与自己公司的相同，甚至在GCA充分意识到第二代步进式光刻机带来的威胁时，在开发竞争机型方面还是受到了历史经验的局限。GCA的工程师按所研究的部件分别组织起来，跨部门交流渠道是围绕第一代系统构筑的。GCA的工程师能够推进部件技术的发展，但在理解部件组合关系的发展方面困难很大，而这使尼康的光刻机具有了优越的性能。[注]

以上所述佐证了供给方颠覆理论：当面对结构创新时，市场引领者曾经基于现有产品对方法进行了优化，却在新一代产品出现时，不能适应，不能参与竞争。这就给大多数新公司提供了机遇。我说“大多数”，是因为即使在光刻机行业，也有例外，比如佳能。

佳能的融合途径

光刻机行业的公司往往会在结构的转换中落败，市场主导权也转瞬即逝。日本跨国公司佳能却抵御了这种趋势，成功地推出了多代技术产品。[注]佳能是如何做到这一点的呢?

与该行业其他公司的做法不同，佳能公司建立了一个臭鼬工作室。亨德森观察发现：“新公司也许发展较快，承担的风险也较大，但是如果设计者继续依赖默会的产品结构知识，该团体就会失败。”[注]在光刻机行业就是这种情况，由于依靠历史性结构知识，“几个臭鼬工作室的工程项目惨败了”。实际上，在其中一个案例中，融合极不受重视，以至于“产品甚至不能成功装配在一起——零件不匹配”。

相反，佳能的产品研发组织按最佳实践手册行事：“它拥有重量级项目经理人和紧密团结的团队，也与消费者培养了密切的关系。工程师们致力于整个半导体设备业务的成功。”[注]虽然佳能的产品研发经理可能比其竞争对手的好，但应该记住佳能从未在技术上或其他技术换代产品上引领市场。相反，佳能同时对不同代技术投资，确保关键人员对每一代技术都有经验。这是一项长期投资，也意味着佳能在将新产品投向市场时落后于其他公司。[注]

佳能是一个兢兢业业的追随者，它在1976年推出接近式光刻机，1978年推出扫描投影光刻机。尽管这两个产品在市场竞争中落后了两年，但这种延期带来的好处是佳能的管理人员能够了解竞争者的设备。他们需要改进设备，占据竞争优势。因此，对于接近式光刻机和扫描投影光刻机来说，佳能使用了一套内部研发的校准系统，与竞争对手的完全不同。实际上，佳能同时研发两代以上的产品，迫使自己更深入地了解这些产品的结构，并且在结构知识上进行创新。谈到光刻机的引进，佳能比竞争对手晚了6年才进入该市场。然而，由于在该项技术上拥有更胜一筹的知识，佳能仍然能够在市场上站稳脚跟。

在产品研发最为忙乱之时，高管与研发团队紧密配合，定期引入结构性创新——和自主的方法完全不同。因此当竞争对手将精力集中在某一代产品上时，佳能的高管对多代产品进行试验。这不但扩大了佳能的产品种类，而且起到了应有的作用，因为该行业经历了一波又一波的颠覆。如果仅有一次结构性创新，从长远来看，这不是一个良策。

佳能在分配人员进行产品研发时也很严格。不同学科的专家不断轮值——让光学设计人员轮值，使其能够尽可能多地了解产品的机械和电子方面的情况。这也使设计和制造更紧密地融合在一起。但是，不对这种科学劳动进行区分的一个补偿就是确保那些具有综合技能的人员拥有权威。因此，各组成团队之间的融合是一项挑战，也可能对

某些人来说日常工作令人沮丧，但就长期效果而言，佳能可以更好地拥抱创新。

佳能的经验告诉我们一种抵御供给方颠覆的理念：不是利用已有结构，通过建立专门的独立部门进行部分创新，而是要对结构融合进行投资，尽可能在人们的思想中嵌入结构知识，从而使知识得以演化和改变。这意味着公司在技术时代更迭时平稳渡过难关的可能性增大，但是在每个技术时代都不可能成为引领者。这未必是一个更为有利的策略，只是有所不同而已。重要的是，关于如何抵御供给方颠覆的学术研究，还未在此基础上有较大的进展。佳能这一案例表明以大致同步的方式进行跨代研究是有价值的，而且强调“从容不迫”的方式有助于可持续发展。

总之，现有公司之所以遭遇需求方颠覆，是因为错过了某种技术机遇；供给方颠覆之所以发生，是因为现有公司不能利用新技术带来的机遇。特别是，当具有竞争力的创新明显涉及一整套结构知识时，那些在部件创新方面执意要做同类中的佼佼者的现有公司，可能会发现很难融合和建立新的体系结构。

尽管如此，供给方颠覆的“保险费”还包括产品的绩效下降。为了让组织使用和“记住”结构知识，各组成部分团队负责人需要记住他们的选择是如何与其他人的选择相互作用的。[注]因此，公司必须更为紧密地融合在一起，于是重要的默会知识就能够被吸收并保留在组织内。融合可能会将资源和注意力从传统部件创新的活动上转移开，因此可能会使公司在某些时候的绩效下降。

融合的能力

佳能公司这一案例表明融合的好处是能够确保结构创新为组织的产品开发团队所吸收，而就预防颠覆而言，其益处更为长远。特别是，在一些情况下，为了预测和应对颠覆，公司想从外部吸纳资源（尤其是人才、技能和技术）。通过实施组织内部融合，公司能够积累经验和培养胜任力，从而将组织外部的这些资源融合到组织中。注

为了搞清楚这一点，我想回顾一下第4章讲过的默根特勒的例子。当时排版行业经历了多次激剧的创新浪潮，现有公司的资产全都贬值了，它们的专有字体库除外。字体给最初的热金属公司带来了喘息空间。当模拟排版技术出现时，它们有时间制定策略，正是当时做出的选择，它们才能够发展下去。默根特勒、英特泰普和蒙纳公司都推出了基于新技术的机器。严格地说，英特泰普公司首先推出了它的机器，而默根特勒公司在收到客户的回馈后，10年之后才将新技术推向市场。换句话说，该公司相信其良好的管理本能，并不急于上市。

我们有理由保持谨慎。正如研究该行业的学者玛丽·特里普萨斯所记录的那样，热金属排版行业（而不是字体库）的价值几乎不能转化到照相排版行业。例如，热金属仅仅是基于机械工程学，她估计这样的技能对下一代产品（依赖电子知识）的用处仅占10%。这额外的知识是如何获得的呢？制造新机器失败后，默根特勒获得了外部人才，由融合的团队创造下一代机器。相反，英特泰普则迅速行动，与外部合作伙伴（如柯达）接洽，在现有机器上嫁接了新技术。这样做还远远不够，因此，当默根特勒面临艰难的技术变革时，就实施了变革，它仍然是市场的引领者，而英特泰普和蒙纳中途退出了。

默根特勒所能做的就是集中精力将新知识和新技能融入现有团队，培养特里普萨斯所说的“外部融合力”。这使公司能够监督并采用新技术，当新技术在世界上许多行业出现时（特别是信息技术），就能够被发现和采纳。公司还能吸纳人才，确保这些新技术能够在内部研发，与现有能力接轨。随着重大技术变革步伐的加快，默根特勒公司不断壮大，并且确保其大型字体库依然能充分发挥作用。它的竞争

对手从未这样做过，也证明这些公司没有足够的复原能力，助其迎接新科技变革的浪潮。

这就突出了另一种方法，通过这一方法融合能预先阻止颠覆的发生，同时研发多代技术。从热金属转到照排技术之后，默根特勒公司又培养出了外部融合能力。它的目标是确保自己能够吸收和融合出现在其前进道路上的新技术，这不仅需要有外向型的工程和研发团队，还需要有意愿获取新技能和新技术，并在现有产品开发运营的同时，寻求研发方法。有趣的是，这一方法使默根特勒公司的发展变慢了。默根特勒公司从来都不是第一家携排版新技术进入市场的公司，也没有达到热金属时期的辉煌地位，但是能够从一代技术过渡到另一代技术，并且在市场上稳居主导地位。

默根特勒公司的关键资产是字体库，并且充分利用了这一资产。原则上讲，这种享有知识产权的资产能够独立存在于排版业之外，但是默根特勒发现了将排版印刷机供应给关键出版社这一优势，而且这些出版社已经对其字体情有独钟。利用这一优势，而不是将字体和机器分开供应，默根特勒能够更为轻松地进行交易，并给单个产品定价。用现代术语来说，它拥有客户体验。这可能对公司本身和客户都有好处。的确，只有当机器本身在全数字排版方面变得不太重要时，默根特勒（或者更确切地说，后来的字体资产拥有者）才转换到另一种商业模式——授权使用其字体库，而不是将字体库嵌入机器。

富士胶片的定位与融合

默根特勒和佳能都表明公司可以继续关注客户的需求，只有广泛吸纳技术（即便这样会降低产品进入市场的速度），才能应对颠覆浪潮。在这些案例中，最终的产品在功能上与上一代产品类似，是提升功能的潜在技术发生了改变。然而，对于过渡到数字技术时代的胶片

制造商来说，产品已经发生了根本改变。富士胶片株式会社（简称富士胶片）与其竞争对手宝丽莱和柯达面临挑战，挑战不仅涉及组织中心，还涉及组织围绕商业模式形成的关键技术。这需要对组织结构进行深入变革，以应对数字摄影技术的颠覆。

正如之前所讨论的，宝丽莱和柯达没能完成从胶片到数字摄影的过渡。在这两个案例中，两家公司都预测到了数字化的趋势，但内部冲突使它们举步维艰，很难围绕一个替代性商业模式进行组织安排，因为该模式就胶片这一收益来源来看，利润不高。富士胶片却能走出这样的困境，使我们深受启发。虽然富士胶片从未在市场上占据主导地位，却能成功实现从胶片向数字世界的过渡，而且在今天依然是一家实力很强的公司。[注]像佳能一样，富士胶片做了其他公司没做的事情，那就是采取了融合的途径。它是如何做到这一点的呢？我们对此颇感兴趣。

玛丽·特里普萨斯的研究工作揭示出默根特勒成功的关键，之后她又仔细分析了富士胶片的定位。她认为如果公司的定位突出并且能够适应行业内技术和市场的变革，就能自行解决不可避免的资源冲突，无须牺牲公司的优势。

在20世纪80年代，富士胶片的领导层看到了胶片行业即将发生的变革，将公司重新定位为“影像和信息”公司。像竞赛一样，富士胶片公司也很早就意识到了数字技术的潜力，并且于1975年开始研究数字摄影，在20世纪80年代早期就生产出了原型产品。公司主要销售的是胶片、照相纸和成像化学产品，也做X射线胶片、处理器、微缩胶卷、印刷胶片、磁带、无碳复写纸等方面的业务。[注]多样的产品种类至关重要。在1978年，富士胶片公司明确地改变了其定位，从关注摄影转到“综合视听信息录制公司”。[注]这实际上是其长期战略规划的一部分，已经将商业定位从摄影转到了“影像”。

特里普萨斯认为这一定位对富士胶片公司的抉择极为重要。例如，当出售胶片时，它能够从较高的价位点推出电子射线照相术硬件

设备，而不是坚持以设备分离定价为特征的“剃刀”业务模式。换句话说，在考察和实施适合数字世界的新业务模式上，富士公司的定位有助于管理。

此外，富士胶片公司内部的研发组织与其竞争对手采取的方式截然不同。例如，富士胶片的数字影像部门和主要的研发部门是融合在一起的，而宝丽莱的则是分开的。这使得富士胶片公司的数字影像部门合法化，将冲突降至最小。几年之后，富士胶片公司开始意识到公司的核心技术除影像外，还包括特种化学，而新的核心技术也许会带来新的发展机遇。因此，由于影像需要的化学技术很少，富士胶片公司的化学专家又发现了新的支撑点，尽管这仍然与影像密切相关。例如，公司对其化学技术的应用进行了探索，将其应用到显示器上，以便生成清晰的数字影像（电视和电脑屏幕上的关键组成部分），还应用到了药物和化妆品上。

通过将公司定位为“影像和信息”公司，富士胶片公司以其竞争对手未能成功的方式转移到数字领域。这使其能够融合在数字技术上的成就，迎接新的发展机遇。

幻灯片与电子表格

因为我们一般认为保险物有所值，很容易对颠覆的预防做出相同的评价。但正如我们前面所看到的，预防颠覆也可能要“付保费”——企业在市场上表现不佳或利润率下降。公司也许会选择（或迫于竞争压力）对组织进行重组，或多或少“投一些保”以抵御颠覆。因此，考虑一下这些选择，以及公司什么时候选择其中一条途径，会对我们有所启发。

正如之前所讨论的，对待组织结构的方式不同，结果也会不同。在预防颠覆的大背景下考虑这一点之前，退一步仔细考虑一下沟通渠

道的结构（从数量和质量两方面）是如何影响绩效的，会有所助益。

普林斯顿大学社会学家珍妮特·韦尔泰希和美国国家航空航天局（NASA）团队一起度过了许多重要时期，并且对这些团队进行了分析研究，颇有建树。在最近的一项研究中，她观察了“机器人的社会生活”，或者更准确地说是控制机器人的人的社会生活。[注]韦尔泰希研究过各种各样的NASA星际团队，团队将组装好的机器人发送到太空，地球上的科学家命令机器人收集什么样的数据。团队一直都在进行艰难的抉择，以确保机器人不正常工作。

在研究过程中，韦尔泰希研究了两个利用机器人开发不同星球的团队。我将它们称为幻灯片团队和电子表格团队。[注]在电子表格团队中，机器人拥有大量仪器，但是由不同团队管理仪器，并对这些仪器享有产权。组织结构按等级划分，这些仪器的各种任务都列在电子表格上。相反，幻灯片团队，没有一个团队拥有仪器。所有的决策，比如在哪里放置机器人，是通过开会集体做出的。会议围绕幻灯片的演示展开，重在通过定性权衡做出决定。所做的决定要求一致通过，也就是看看是否每个人都“高兴”。

有趣的是，每个团队收集的数据种类都不同。在电子表格团队中，每个仪器都受到了控制，都有自己专门的任务，它们搜集到的有关特定事物的数据完整而全面，例如，光的数据、红外线数据等。在幻灯片团队，每个仪器都有很大的数据差，但是对某一特定现象似乎能够进行更为深入、全面的分析，所有的仪器可用来测定同一事物，是典型的专业知识和生存知识的权衡。这是每个任务都需要做出的权衡。非比寻常的是，他们将这种权衡融入组织结构和决策工具。

还有其他一些有趣的因素。例如，团队不同学科也有所不同，在学科出版方面，幻灯片团队要比电子表格团队更有可能合作。他们的所有制原则也不尽相同，在电子表格团队中，仪器为各个团队所有，在幻灯片团队，机器人为集体所有。但是电子表格团队内部会出现冲突，并通过各种交易予以解决，而这些交易是依据其数据经济中的特

殊标准所预测到的。换句话说，他们不受财产权和市场的约束。相反，幻灯片团队共享一切，甚至和公众一起共享。

这样看来，似乎幻灯片团队更有助于整体发展，我们不免产生这样的印象，但重点是每个团队搜集到的数据差异很大。我们往往认为在太空探索任务中究竟能搜集到什么样的科学信息，没有多大的选择余地。在这种情况下，选择不同的组织结构会产生截然不同的结果。我们所掌握的不同行星的知识各不相同，是由于收集数据的方式不同，而非数据不同。

幻灯片团队和电子表格团队的差异类似于产品研发团队高度融合的公司和产品研发团队非高度融合的公司。电子表格团队运作效率高，但是应变不够灵活。幻灯片团队很灵活，但是将机遇摆在了桌面上，在探索新途径时，往往立足于寻求一致意见，而非那些可能会深化特定科学知识的意见。这些比喻可以说明公司所面临的选择，是高度融合（像幻灯片团队一样运作），还是关注绩效（像电子表格团队一样运作）。

在做出预防颠覆的选择时，无论是什么样的方式，你都不得不考虑你将要应对的风险。本书提到的很多公司，如百视达、柯达、大英百科全书出版公司、纽约时报——都受到了颠覆事件的挑战。而其他行业，如排版、光刻设备、硬盘驱动器等出现了多次颠覆性创新或结构性创新。在这些行业，公司最终意识到颠覆的风险很大，即使一次颠覆事件，在任何行业中都有可能造成生存威胁。

这表明在其他条件相同的情况下，当一个行业遭受到多次潜在的或实际的颠覆事件时，融合是值得尝试的。在这种情况下，如果你没有寻求融合，而是一味追求引领市场和提高绩效，这样的辉煌有可能昙花一现。相反，在那些技术似乎较为稳定的行业，“保险”的价值会下降，不“投保”的公司可能要多一些。

即使如此，我也不认为用“保险”抵御颠覆，使自己的创新团队高度融合，会使公司顺风顺水。这样做会使公司能够应对颠覆并对其做

出回应，但是这个过程会让公司业务随着变革大潮发生很大的变化。默根特勒公司近年来的发展就是一个很好的例证。

1997年，默根特勒·莱诺铸排公司改名为莱诺文库公司，成为一家独立公司，将仅仅几年就发展起来的字体库收入旗下。2005年，它被总部设在波士顿的蒙纳影像公司收购。[注]那时，印刷媒体正在走下坡路，之前做出的关于字体库的决定很有先见之明。简而言之，印刷机将要退出历史舞台。

那么，默根特勒公司的融合策略有价值吗？其长达一个多世纪的市场领先地位表明这一策略是值得的。更为关键的是，那段时间它控制了出版文字的式样，今天这些文字的式样仍然保留在网页和数字媒体上。为何莱诺字体仍然如此有价值，为什么这一新时代只不过是其变革历史上的又一次成功转型，可以很有把握地说，原因就在于此。2015年，蒙纳影像公司兼并了Swyft媒体公司，这家公司为迪士尼、索尼和梦工厂提供表情符号，在市场上占据领先地位。[注]这表明它将继续发展下去。

---

1. Rebecca Henderson, “Underinvestment and Incompetence as Responses to Radical Innovation: Evidence from the Photolithographic Alignment Equipment Industry,” *RAND Journal of Economics* 24, no. 2 (1993): 248–270.

2. Rebecca Henderson and Kim B. Clark, “Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms,” *Administrative Science Quarterly* 35, no. 1 (1990): 9–30.

3. Ibid.

4. Ibid., 261.

5. That is, proximity printers, scanning projection aligners, and step-and repeat aligners.

6. Rebecca Henderson, “Breaking the Chains of Embedded Knowledge: Architectural Innovation as a Source of Competitive Advantage,” *Design Management Journal* 2, no. 3 (1991): 43–47.

7. Rebecca Henderson, “Product Development Capability as a Strategic Weapon: Canon’s Experience in the Photolithographic Alignment Equipment Industry,” in *Managing Product*

Development , ed. Toshiro Hitotsubashi (Oxford: Oxford University Press, 1996), 272.

8. Ibid.

9. In her book The Silo Effect(New York: Simon and Schuster,2015), Gillian Tett describes the procedures by which Facebook inducts new engineers into its company. Those engineers enter as a cohort and receive the same induction (over many weeks) regardless of where they end up. That way, there is a cross-pollination of social interactions across divisions that may last as long as a person's career. The purpose of this is to break down silos that might form and impede the firm's ability to adjust to new innovations in the future.

10. There is a large literature on such capabilities in strategic management. The most significant part involves the notion of dynamic capabilities, which are capabilities that allow firms to flexibly deal with large events-such as disruptive and architectural innovations-although the scope is more than just that. See David Teece, Gary Pisano, and Amy Shuen,"Dynamic Capabilities and Strategic Management,"Strategic Management Journal 18, no.7(1997): 509-533.

11. “The Last Kodak Moment?,” *Economist* , January 4, 2012, accessed July 5, 2015, http://www.economist.com/node/21542796 .

12. Mary Tripsas, “Exploring the Interaction between Organizational Identity and Organization Architecture in Technological Transitions,” mimeo, Harvard Business School (2011).

13. Ibid., 10.

14. Part of this study is published as Janet Vertesi and Paul Dourish, “The Value of Data: Considering the Context of Production in Data Economies,” in *Proceedings of the 2011 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work* (CSCW 2011) (New York: Association for Computing Machinery, 2011), 533–542. Other insight is contained in Janet Vertesi, *Seeing Like a Rover: How Robots, Teams, and Images Craft Knowledge of Mars* (Chicago: University of Chicago Press, 2015).

15. Why? Because Vertesi is still working with them and prefers to keep them somewhat disguised. She has written a book on the Mars Rover missions, so you can get a clue there, but in one of the papers that her talk was based on she hides the mission locations (Vertesi, *Seeing Like a Rover*).

16. “Monotype Imaging Acquires Linotype,” Linotype, August 2, 2006,accessed July 5, 2015, http://www.linotype.com/de/2794/monotypeimagingacquireslinotype.html .

17. “Monotype Acquires Swyft Media,” Monotype, February 2, 2015, accessed July 5, 2015, http://ir.monotype.com/investor-relations/press-releases/press-release-details/2015/Monotype-Acquires-Swyft-Media/default.aspx .

第8章

硬盘驱动行业的重新研究

自克里斯坦森于1997年出版其著作以来，颠覆理论已经取得了一定的进展，这也正是我写这本书的原因之一。但是，他的作品和其中的论据仍是众多管理人员学习颠覆理论的唯一来源。他们确信这一理论是正确的，并以此考量自己的选择。这一理论也是众多企业管理者进行对话，寻求共鸣的触点。

同时，对管理学来说，20年是一段很长的岁月。正如我之前所概括的那样，之前甚至目前，一些经济学家对颠覆有不同于克里斯坦森的看法，甚至与他的观点相反。此外，许多行动是以颠覆的名义采取的，但是与《创新者的窘境》一书中提出的颠覆这一概念毫无关系。因此，我想在本章再探讨一下引起颠覆理论辩论的一个行业——硬盘驱动器行业。

克里斯坦森在研究硬盘驱动器行业时，首次提出了需求方颠覆理论。他发现，1992年左右，这一行业动荡不安，伴随着一系列技术变革，该行业的引领者在不断更迭。在研究过去几年间该行业起起伏伏的变化之后，他询问业内人士究竟发生了什么事情，但发现他们都很困惑，因为他们认为事情都在掌控之中。根据需求方颠覆理论，克里斯坦森认为颠覆性创新会使市场引领者处于困境，有时会遭遇失败。

然而许多学者也仔细研究了这一行业，使用的是相同的数据，却得出了与克里斯坦森不同的结论。有些情况下，他们看到的是现有公司的实力增强而非失败。此外，他们还认为丰富的管理经验是一种资

产而非负担。另一些研究发现，未来会发生的不仅是简单的进入或退出行业，更多的是延续，存在大量的收购、巩固和遍及全球的生产流水线。鉴于以上研究成果，再回头看看硬盘驱动器行业，当时一些人认为克里斯坦森最初提出的颠覆性创新和现有公司失败的简单关系似乎并不那么紧密，也就不足为奇了。[注]

本章将重新考量硬盘驱动器行业及其能够带给我们的有关颠覆的启示。我们将会发现很多有用的信息，即便不是克里斯坦森强调过的信息，也没有关系。事实上，该行业涉及之前章节中讨论过的所有内容，这也正是过去25年间学者们始终十分关注这一行业的原因。故而，我才暂时没有对该行业进行审视。现在，我想把它作为典型案例，对颠覆理论做一总结。

理论的检验

本章将运用证据对理论做一评估，因此我们有必要停下来仔细想一想：理论何时有用。对科学家而言（无论是社会科学家还是自然科学家），一种理论只有在可验证时才会有用。也就是说，可以构想实验，实验的结果之一与理论相符合，另一个结果证明理论是错误的。

颠覆理论往往会涉及颠覆事件（例如，一种拥有某种特征的技术新机遇出现后，往往会有成功公司走向失败）可以解释失败原因的因果机制。为了验证这一理论，我们除了要注意公司遭遇失败的情况，也许更重要的是，要关注公司没有失败的情况，并注意观察在这些情况下是否发生过颠覆事件。听到成功公司遭遇失败，就去考察某一事件是否引发了颠覆，这样做还不够。这一方法通常会带有回忆偏差，而且这一方法本身根本不足以为颠覆理论提供有力的证据。一个有效的理论，在检验之前就能做出具体的预测，检验本身应当精心设计，以便该理论仍然有可能被证明是错误的。

当然，这意味着即使我们所观察到的结果与理论一致，也不能确定这一理论是造成这些结果的核心因素。我们唯一能确定的是，当观察到的结果与理论不一致时，就证明这一理论是错误的。

对任何一个理论进行检验，我们都需要掌握其总体模式，确定一个普通的或主要的颠覆机制。这就要求我们不局限于成功公司失败的个例，需要对某一给定环境进行足够长时间的观测，获取数据。我们预测在这一环境中某些公司会先取得成功，然后走向失败。问题是，在不同行业，颠覆事件也许不会那么频繁地出现，这使得观察总体模式成为一个难点。注

那么在什么环境下我们才能找到证据？需求方颠覆理论表明，密切关注现有客户的成功公司最容易走向失败。为了检验这一理论，我们需要找到一个环境。在此环境下，我们能检验一个行业中的技术创新或其他创新，以确定它们是否满足以下两个标准：（1）最初绩效不佳；（2）之后迅速提高。如果我们发现当面对任何一种创新时（有些公司符合这两个标准，有些不符合），成功公司都有可能失败，这就与以下假设相反——与面临的持续性创新相比，成功公司在面临颠覆性创新时更有可能失败。

在博士研究阶段，克里斯坦森对硬盘驱动器行业进行了调查研究，将该行业作为检验平台，以了解成功公司失败的原因。的确，后来他将硬盘驱动器公司视为研究创新和管理的“果蝇”（研究对象），他认为没有公司会持续多年成为市场的引领者。由于该行业一直动荡不安，创新也是此起彼伏。当克里斯坦森在1994年发布对该行业的研究成果时，每兆字节的硬盘价格已持续暴跌了20年（无论该行业发生了什么事情，其结果对消费者来说都很不错）。因为在这几十年间，该行业出现了多次创新（其中几次创新就可以毫无争议地归为颠覆性创新），似乎很适合在这一行业寻找支持需求方颠覆理论的证据。

即使在一个出现很多颠覆事件的行业中，也很难置身事外，让数据本身说话。的确，在本书里，我利用个案拓展和修正了颠覆理论。

虽然需求方和供给方颠覆理论有可能始于颠覆事件（创新类事件）和成功公司失败之间的简单关系，但是这些案例中出现了克里斯坦森在其他方面所描述的“反常现象”，未能反映出这一简单关系。[注]为此，我和许多人据理力争并调整了这一简单关系，使其上升为较为复杂的理论，可以用来解释这些反常现象，将反常现象涵盖其中，使其不再反常。这对于许多教授这些案例的学者来说很一般，对于许多试图了解该领域的管理人员来说也是如此，但这并非常用的科学方法。常用的科学方法要求先提出假设，然后进行验证。如果假设与证据不符，那就不用再相信这一假设了。实际上，对于假设的否定会使理论得到进一步完善（有时是渐进的，有时是急剧的），从而提出新的理论，然后再进行验证。这样说来，也许在否定假说与基于反常现象的理论调整之间，主要的差别是样本数量的不同，从而导致两者地位的改变。即使在写作本书时，我也没有完全采用科学的方法，而是使用案例来激发读者的兴趣，引发读者思考。在这一章，我或多或少也会这么做。

硬盘驱动行业

在需求方颠覆理论中，正是新公司首先将颠覆性创新引入市场，而现有公司则引入了持续性创新。在本节，我们将看到在硬盘驱动器行业中这一理论是否能得到证实。

让我们先来看看分类问题。为了检验需求方颠覆理论，我们需要知道：（1）哪些创新是颠覆性的，哪些创新是持续性的；（2）在创新出现时，哪些公司是新公司，哪些公司是现有公司。克里斯坦森将技术创新进行了分类，记录了硬盘尺寸与性能间的权衡，确定了硬盘大小的几次改变（驱动器尺寸的几次非连续性改变），每一次尺寸发生改变，驱动器都会变小，存储量也会减少，因此产品性能在初期便

会降低。然而，小驱动器性能的提高要比大驱动器快。因此，5.25英寸的驱动器总比8英寸驱动器容量低，而这一差距在逐年缩小。消费者不必为了获得一个更小更节能的驱动器而在容量上牺牲太多。

克里斯坦森坚定地认为，对于主流消费者来说，容量是衡量性能的关键，而小尺寸硬盘吸引了小众消费者的关注。例如，1980年8英寸硬盘驱动器得到了小型计算机制造商的青睐，而5.25英寸硬盘驱动器对日益增加的小众个人计算机制造商来说更具有吸引力，因为他们正在寻找占用更小空间的元件。因此，将这些尺寸上的非连续性变革归为颠覆性创新，是合理的。相反，不同公司对硬盘驱动器元件在其他方面进行了数以百计的改进，而这些改进都是持续性创新。

克里斯坦森研究了在1971年到1989年间进入美国硬盘驱动行业的新公司（不包括那些和电脑生产商兼并的公司）。他将一年内销售额超过5000万美元的公司定义为成功公司（按照1987年美元的价值计算）。而没有达到这一销售额的公司被定义为“失败公司”，不管它们到1989年是否已经退出该领域或仍然在营运。当然，成功公司也可能退出市场，就观察颠覆而言，这些成功公司是我们主要的关注对象。

表8–1列出了在驱动器尺寸上的创新以及当时的市场引领者和引入创新的公司。这些创新中是非老牌公司首次将8英寸、5.25英寸、3.5英寸、1.8英寸和1.3英寸的驱动器引入市场。我们称它们为“非老牌公司”。是因为相对而言这些公司都是刚刚进入该行业不久，而不是新成立的公司。事实上，它们中的大多数都在上一代推出了产品。然而，这里列出的9个颠覆性创新中，有4个早期是由该产业的老牌公司引入的。

表8–1 1973年以来硬盘驱动器行业的颠覆性创新

新型号	时间（年）	领先公司	创新公司
14英寸	1973	控制数据公司，欧艾斯，宝莱公司	IBM
8英寸	1978	控制数据公司，迪亚博罗（Diablo），美瑞思公司	IBM，国际记忆公司，普利安公司（Priam）
5.25英寸	1980	控制数据公司，世纪公司，美瑞思公司	希捷公司，坦顿公司（Tandon），国际记忆公司，Rodime公司
3.5英寸	1983	控制数据公司，希捷公司，普利安公司	Rodime公司，微计算存储公司，国际记忆公司，MiniScribe公司
2.5英寸	1989	希捷公司，康纳，MiniScribe	Prairie Tek公司，日本胜利，康纳
1.8英寸	1991	希捷公司，康纳，迈拓	Integral Peripherals公司
1.3英寸	1992	康纳，希捷公司，昆腾公司	惠普公司
1英寸	1998	希捷公司，昆腾公司，西部数据公司	IBM
0.85英寸	2004	希捷公司，西部数据公司，迈拓	东芝

注：以上数据来自克里斯坦森的论文《硬盘驱动器行业，1950—1990》；里克·法兰斯的文章《时间表：硬盘驱动器的50年》，发表在2006年9月13日的《电脑世界》，于2015年7月5日在网址http:www.pcworld.com/article/127105/article.html上看到；麦肯德里克、多纳、哈格德联合发布的《从硅谷到新加坡》和《硬盘发展趋势》的报告。建此表格的原则如下：（1）市场引领者是指在非专属市场上占有最大份额的三家公司；（2）创新公司是指在首次推出产品之后的一年内，又把新型驱动器推向市场。

其实，“小驱动器”（14英寸）是由老牌公司IBM引入的。2.5英寸、1英寸和0.85英寸驱动器也是由老牌公司引入市场的。从中我们可以得出这样的结论，颠覆性创新往往不是由老牌公司引入的（与持续性创新相比），但也不全是由新公司引入的。实际上，在有些情况

下，老牌公司能够引领创新，开发出新产品，服务于小众客户（尽管在这些案例中，可能新一代产品和目前产品之间的差别，相对来说很小），注因此，大体上来看克里斯坦森是正确的，颠覆性创新青睐初创公司。

两个20年的颠覆

当然，需求方颠覆理论不能简单地解释为非老牌公司比老牌公司更有可能引入颠覆性创新。也就是说，老牌公司被较小和较新的公司取代，将永远失去其市场地位。这些新公司以新客户为立足点，将继续改进产品性能，争取老牌公司的现有客户。

一直到1992年，硬盘驱动器行业都动荡不安。实际上，在20世纪70年代早期，在该行业占有一席之地的所有公司中，只有IBM公司在20年后仍屹立不倒。初期（确切地说一直到1986年）引领市场的都是控制数据公司。该公司将温切斯特主导设计融入主机和小型计算机，但最终控制数据公司失去了市场份额，希捷公司成为市场引领者。当时，希捷公司是一家生产5.25英寸驱动器的新公司，它是首批以个人计算机硬盘驱动器为目标的公司之一。个人计算机市场变成了最大的硬盘驱动器下游市场（最近移动设备的销售需求转向了固态闪存型驱动器）。正如需求方理论预测的那样，8英寸硬盘驱动器市场上的主要生产商不会想方设法转型成为生产5.25英寸硬盘驱动器市场上重要的独立竞争者。控制数据公司最终于1989年被希捷公司收购，尽管在收购时它仍然是第二大硬盘驱动器生产商。注

在那期间还有两家成功的新公司：将3.5英寸驱动器推向市场的康纳公司和赶上了该时期末班车的西部数据公司。乍一看，希捷公司、康纳公司和西部数据公司似乎都符合颠覆性新公司的标准，但是为了

对这一行业有一个更全面的了解，我们需要了解一下三家公司成立的情况。

希捷公司（当时称为舒加特科技公司）于1979年由菲尼斯·康纳、赛义德·伊夫蒂哈尔、道格·马洪、汤姆·米切尔和与公司同名的舒加特（他也许是最著名的联合创立者）共同创立。[注]舒加特是计算机行业最伟大的企业家之一。他的职业生涯始于IBM公司，他在IBM公司工作了18年，帮助开发了第一批磁盘操作系统，1969年离开IBM，加入了美瑞思。他带走了几百个IBM工程师，我们完全可以称美瑞思为IBM的衍生公司。美瑞思在14英寸系统引进上占有重要地位，但舒加特在1972年离开公司，又创立了舒加特联合公司，成为引进8英寸驱动器的新公司之一。舒加特确实于1974年被公司董事会封杀出局，退出该行业达5年之久。联合创始人菲尼斯·康纳（美瑞思的同事）说服了他，使他坚信硬盘驱动器行业潜力巨大，于是他重返该行业，创立了希捷公司。1980年，即希捷公司成立一年之后，首先推出了5.25英寸的硬盘驱动器。之后，舒加特打算一直待在希捷公司，将其硬盘驱动器事业进行到底。然而希捷公司的联合创始人菲尼斯·康纳却只待到1985年。

公司创立者发生争执之后，康纳辞去了首席执行官一职，之后创建了康纳公司。[注]该公司与该行业的两家老牌公司合并，成为3.5英寸硬盘驱动器的头号供应商。当时，康纳是美国历史上发展最快的新公司。1996年，希捷公司与康纳公司合并，康纳和舒加特再次成为同事。如今，希捷公司仍然是市场上三个硬盘驱动器制造商中最大的一个（另外两个是西部数据和东芝公司）。

说起西部数据公司，话就长了，需要慢慢讲起。该公司成立于20世纪70年代，起初是集成电路生产商，在20世纪80年代意欲进入数据存储行业，但几度失败。1988年，它收购了坦顿公司（一家个人计算机生产商）的硬盘驱动器生产设备，并开始为这些计算机生产外部驱动器。[注]随着时间的推移，西部数据公司不断发展壮大，尤其是在

2002年收购了IBM公司的硬盘驱动器部门，然后在2012年收购了日本日立公司的2.5英寸、3.5英寸驱动器以及其他驱动器部门。[注]与进入该行业的其他新公司不同，西部数据公司没有借助颠覆性创新进入该行业，而是通过有目标的收购，获取产品和胜任力，进入了该行业。

可以这样说，这些看起来“具有颠覆性的新公司”的复杂背景没有佐证克里斯坦森所提出的需求方颠覆理论。克里斯坦森认为该行业的历史为我们提供了4个案例，在这些案例中硬盘驱动器尺寸上非连续性的变革使现有公司遭遇失败。由于它们太过注重已有客户的需求，最终将市场份额拱手让给了新公司。尽管他的观点是正确的，新公司的确应该为大多数的颠覆性创新负责，但在多数案例中，新公司并没有完全改变行业内整个市场的领导格局。有几个因素在起作用，能够说明为何简单的需求方理论站不住脚。

第一，公平地讲，当谈到分析可持续竞争优势时，时间会告诉我们一些在分析中不太明显的事实。1995年，鲍尔和克里斯坦森写道，希捷公司“在个人计算机市场上已雄风不在”。的确，在20世纪90年代早期，希捷公司有一些问题，进入3.5英寸驱动器市场有些晚了。但是，它仍然是硬盘驱动器的主要生产商，正如历史所呈现的，在接下来的20年，它依然是一个稳固的市场引领者。此外，尽管进入该行业较晚，但希捷公司采取战略行动，紧追猛赶，最终成为3.5英寸硬盘市场的引领者，通过卓越的供应链管理和效率，它将高质量、低成本的产品推向了市场。[注]1998年，如果有观察家对希捷公司的未来进行预测，其结果必然与鲍尔和克里斯坦森1995年得出的结论大相径庭。

第二，在克里斯坦森研究期间，硬盘驱动器的需求变化非常快，也许比之后的变化快，至少对于计算机来说是这样的。小型计算机想挑战大型机，反而受到个人计算机的挑战，之后又受到便携式计算的挑战。在每个案例中，该行业从一个平台走向另一个平台——不仅仅是硬件，软件生态系统也是如此。[注]传统的需求方理论认为公司过分关注现有消费者的需求会遭遇失败，公司面临的挑战源于弱势产品的

迅速提升。然而，在硬盘驱动器行业中，消费者必须在实际尺寸和虚拟尺寸间做出的权衡并不那么重要；如果你有一台可以放下一个大驱动器的计算机，这仍然是主要优势。因此，在20世纪90年代，市场上所有型号的驱动器都有自己的分销和营销渠道。这让老牌公司很难控制住市场，因为，不仅是技术在发展，整个生态系统结构也在进步。

克里斯坦森的结论是，不同型号的驱动器需要不同的市场，新公司能用较小的驱动器成功地抓住新市场。正如麦肯德里克、多纳和哈格德所说，老牌公司如控制数据公司、IBM、世纪数据公司和数字设备公司将14英寸驱动器卖给了小型计算机制造商，大获成功。[注]实际上，当8英寸硬盘的市场启动时，大多数制造14英寸驱动器的公司（包括IBM公司在内），虽没有小公司那么灵活，但从一开始就进入了该市场。[注]

在一个案例中，我们看到克里斯坦森最初的理论得到了历史记录的证明。这一案例是关于5.25英寸驱动器的。新成立的希捷公司把目标瞄准了个人计算机市场，逐步成长，能够主导现有的昆腾公司、麦克罗波利斯公司（Micropolis）和控制数据公司。这表明尽管没有出现早在1997年克里斯坦森谈到的失败，颠覆作为一种现象也已经出现在该行业中了。

第三，标准的需求方颠覆理论不包括人才和人力的影响。阿普里尔·弗朗哥和达伦·菲尔森表示引入颠覆性创新的公司一贯是由当时老牌企业的员工成立的。[注]阿尔·舒加特从IBM公司到美瑞思公司，然后创立了美国舒加特联合公司和之后的希捷公司。一路走来，他带走了大量的工程天才，包括菲尼斯·康纳，他们联手创立了希捷公司，之后康纳又创立了康纳公司。1996年，康纳和希捷公司成为最大的硬盘驱动器制造商。舒加特、康纳和一些高级雇员乘风破浪，从生产14英寸硬盘驱动器一直到生产1.8英寸硬盘驱动器。这些例子代表的是一种常态而非异常现象。

这样的领导经历使其公司能够应对创新，免于失败，常常是早期进入新产品领域的新公司。这就表明管理人员在提高老牌公司持续竞争优势中起着重要作用。当然，这也表明管理措施也许有助于解释为何潜在的颠覆事件不会导致颠覆。

我们所看到的硬盘驱动器行业的全景图更接近于一张新兴的市场图：消费者有新需求（在该案例中，是独立生产的硬盘驱动器），有相当多的公司进入该产业，也有相当多的公司退出或“被淘汰”出该行业。最终，该行业成熟并安定下来，市场上有一批相对稳定的市场引领者。这是硬盘驱动器行业第二个20年的情况，这告诫我们，高层职员的变动对该行业重大创新的引进和推动到起关键作用。因此，美国硬盘驱动器行业的案例，长期以来被作为衡量需求方颠覆的标准，实际上揭示了一个比之前人们所理解的更为复杂的颠覆观点。

替代效应

鉴于第5章对替代效应的讨论，让我们再来看一看硬盘驱动器行业，看看是否老牌公司既不过于听信它们的客户，也不采纳关键创新，而是在考虑替代效应，没有足够的动力快速行动。也许老牌公司反应较为迟钝，且在采纳这些创新时成本较高，这也许是因为青睐新公司的创新涉及结构因素。对硬盘驱动器行业进行调查，我们就可以对这些相互矛盾的解释有所了解。

我们注意到该行业从5.25英寸驱动器发展到3.5英寸驱动器相当缓慢，第一个这样的驱动器是在康纳进入该市场的三年前推出的（之后希捷公司在该市场占据主导地位）。最近，Mitsuru Igami使用克里斯坦森在做博士论文时用过的数据集《硬盘动态》，对这些实例进行了考察。[注] Igami想出了一种模式，该模式将许多相互矛盾的理论囊括在内，包括替代效应和两种颠覆理论，得出的结论是老牌公司在采纳

非连续性创新方面比新公司成本更高（如从5.25英寸硬盘驱动器转到3.5英寸硬盘驱动器）。注确切地讲，Igmai想了解的是新公司和老牌公司在新产品发布次数上的延迟（如果有）在多大程度上可以用替代激励而非成本差异来解释。结果，对于这一硬盘驱动器历史上的特例，老牌公司花费大的缺点无法对延期（准确说是负数额的延期）做出解释。实际上，老牌公司花费更低，如果看看之前的发现，这一点也就不足为怪了。我们发现这个特殊的变革与下游客户的巨大变化没有关系（5.25英寸和3.5英寸驱动器都服务于个人计算机市场）。反而，在新公司和老牌公司发布的日期上66%的差距可以由替代效应来解释。这就佐证了我早期的看法，替代应该是所有颠覆理论的一部分。

转移投资和收购

本章的分析表明在硬盘驱动器行业，新公司常常会引入创新，而这不一定会导致老牌公司失败。在第5章，对这一潜在模式，我给出了两种解释：一旦创新暴露出颠覆性，老牌公司就会转移投资，并且比新公司投入的还要多；或许它们会收购那些新公司。我们先来看看转移投资和数据所揭示的内容。

20世纪90年代早期，哈佛商学院的乔希·勒纳研究了硬盘驱动器行业，使用了与克里斯坦森相同的《硬盘动态》数据集。与其他研究者不同，他关注的是特定型号硬盘驱动器内部的竞争，而非不同型号间的竞争。勒纳注意到该行业在20世纪七八十年代飞速发展，并且许多基础性的创新没有得到专利强有力的保护。这就为争夺市场领导权的技术竞争提供了舞台。勒纳想看看谁将赢得这样的竞争：是那些携新硬盘首先进入市场的公司，还是那些追随技术引领者的公司。

全面审视之后，勒纳得出了明确的结论：在硬盘驱动器行业，正是那些追随者而非市场引领者，在新硬盘驱动器上投资更多。[注]具体地讲，对于任何尺寸的驱动器，勒纳将市场上所有产品根据驱动器的密度（也就是说，你可以将多少信息压缩到相同体积的磁盘中）划分等级。市场引领者是那些在同类产品中居前25%的公司，追随者是剩下的公司。引领者创新之后，往往会被追随者超越。正如我们从克里斯坦森的分类（还有Igmai的分析）中所了解的，新公司更有可能推出新型号的产品。勒纳的分析表明追随的老牌公司确实会转移投资，从战略上应对潜在的颠覆。此外，它们后来的成功表明这样的应对也许代价很大，但是能够有效预防潜在的颠覆。

有证据表明收购是应对颠覆的又一成功策略，20世纪90年代后期希捷公司凭3.5英寸驱动器主导了硬盘驱动器行业，然而成功之路异常坎坷。正如克里斯坦森所记录的那样，其他公司都推出了3.5英寸硬盘驱动器，而希捷公司仍然专注于之前的5.25英寸驱动器这一模式。是康纳等公司使希捷公司进入了3.5英寸驱动器市场。[注]康纳自己的3.5英寸硬盘驱动器在当时处于主导地位。然而，在1993年，也许是由于竞争压力，康纳公司损失了4.453亿美元，在主导产品的生产上落在了后面。[注]或许，正如克里斯坦森所说，希捷公司感受到了来自康纳公司的竞争压力。1995年9月，希捷公司力排众议，同意以11亿美元收购康纳公司。这一举措使所有驱动器生产商的股票都上涨了，经济学家将其看作一种预示：该举措也许会减少竞争，而不会加剧竞争。[注]

这一事件表明，老牌公司可以采用另一种方式应对颠覆——收购新公司。虽然有人可能会认为希捷公司的这一策略涉及收购康纳前的转移投资，但是待观望然后收购新公司，消除竞争的观念，与需求方颠覆至少是一致的。通过待观望，一家老牌公司会发现自己的客户群是否受到了新公司的威胁。事情明朗以后，收购了新公司，老牌公司就能够应对颠覆。的确，对于希捷公司来说，这是一种模式。它在1989年收购了控制数据公司，于2006年收购迈拓公司，[注]于2011年收

购三星硬盘驱动器部门，注于2012年收购莱希公司。注迈拓公司本身就是一家收购竞争对手的公司，在1990年收购了MinisCribe，注在2000年收购了昆腾注。所有这些告诉我们，希捷公司通过收购，使19个竞争对手直接或间接退出了市场。

哪种经验有利于公司活下来

在硬盘驱动器行业，主动采取行动应对颠覆会怎样呢？克里斯坦森的主要观点也许是成功会使公司更容易失败。一条思路就是想想经验（公司中对人这一层面进行的考量）是否与现有公司的失败有关。

幸运的是，使用克里斯坦森和其他一些人用过的《硬盘动态》数据集，安德鲁·金和克里斯·图奇，对1976年到1995年间促使硬盘驱动器生产商退出该行业的公司进行了大规模的数据分析。注据克里斯坦森分析，这一时期涵盖了所有该行业的颠覆性技术。金和图奇对管理者在确保公司长期稳定中所扮演的角色很感兴趣。按照需求方颠覆理论，管理者也许正是问题所在：最好最有经验的管理者具备知识和与主流客户沟通的渠道，也许会理性地忽略开发颠覆性创新的机会，因为这样的创新不会吸引主流客户。特别是，金和图奇将前一代的经验视作下一代公司成功的预兆（下一代硬盘驱动器的型号）。他们发现，与需求方颠覆理论所述相反，刚刚过去的一代的经验（由公司那一代的销售额、累计销售额或过渡的经验测量得出）与下一代的成功呈正相关。如果公司将要进入行业新的小众市场，情况也是如此。他们得出结论："管理经验"应该被看作一种互补性资产，能够通过其他有难度的技术转换使公司持续发展。此外，弗朗哥和菲尔森发现，当管理者进入新公司时这个结论便成立了：该行业早期的个人管理经验已经被证明是未来成功的保证。注

这些分析表明在硬盘驱动器行业管理经验也许是个优势而非绊脚石，这一经验有可能协助公司做出成立独立部门的艰难决定，从一项颠覆性技术转到另一项颠覆性技术。在后续的论文中，金和图奇抓住了这一主题，将他们的数据进行编码，将所有硬盘驱动器制造商囊括在内，不管它们有没有独立部门。[注]他们发现一家公司是否有独立部门，一般来说对其从颠覆性创新中生存下来的可能性不会有影响。此外，与新公司相比，独立部门本身退出市场的可能性更大。当然，应该注意的是金和图奇考察的是所有公司，而不仅仅是最成功的公司，也许成立独立部门仅对市场引领者有价值。

那么当面对颠覆时，哪种经验有助于现有公司存活下来？本书的观点（特别是第7章）是如果现有公司增进其融合的经验和胜任力，就一定能抵御颠覆。然而当这些选择代价巨大时，就会使人觉得这些是保险固有的方法。此外，在转移投资和收购方面有经验的公司将会减少需求方颠覆发生的可能性。一家公司能够在受到颠覆性技术挑战时提高转移投资和收购的能力，硬盘驱动器行业的制造商希捷公司就是一个典型的例子。希捷公司的策略，正如其联合创始人所指出的那样，关注的不是“谁先进入市场，而是谁能够提供所需数量的高质量产品”。[注]正如麦肯德里克、多纳和哈格德极力证明的那样，硬盘驱动器行业的成功是由于受到了开发供应链能力的驱动，所开发供应链必须能够应对20世纪90年代到21世纪计算机市场的爆炸性增长。这就要求生产厂商从北美发展到东南亚。的确，希捷公司增强了供应链能力，最后成为20世纪90年代，在新加坡、泰国、马来西亚最大的私人雇主和中国最大的出口商。[注]低成本大规模供应的能力使希捷公司在刚开始制造小驱动器时就能够转移投资。另外，巩固生产链使希捷公司能够收购其他公司，并与这些公司在东南亚的生产厂商相融合，包括收购康纳和迈拓。[注]总之，从这个角度来看，希捷公司在抵御需求方颠覆中提高了先期积极应对的能力，很可能是其持续成功到今天的原因所在。这些持续的投资本身不会成为“保险”，但表明当面对颠覆性创新时，你有可能使自己走上持续发展的道路。

到目前为止，我们发现从20世纪70年代中期到90年代中期硬盘驱动器发展的这一关键时期，就需求方颠覆理论而言，只发生了一次真正的颠覆事件，就是希捷公司将5.25英寸驱动器用在个人计算机上而不是小型计算机上。事实上，在这场变革中关键客户发生了变化，这一事实表明需求方颠覆起了作用。然而，想想（特别是之后融合能力的重要性）供给方颠覆是否在硬盘驱动器行业也起了作用，会有所助益。

答案是肯定的，但是来自一个不太可能的来源。1998年克里斯坦森和费尔南多·苏亚雷斯、吉姆·厄特巴克发表了一篇文章，从主导设计的角度重新审视了硬盘驱动器行业。[注]我们在第3章讨论为什么苹果的体系结构对手机行业有这样的影响时，就是从这个角度分析的。苹果手机出现之后，所有的智能手机都采用了那样的设计，最终都没有从该行业消失。

克里斯坦森、菲尔南多·苏亚雷斯和吉姆·厄特巴克认为，在硬盘驱动器行业中也可以看到同样的模式，尽管在那个案例中，主导设计经过10年的时间才出现。主导设计在1984年由迈拓推出，融合了两个结构创新和两个部件创新。5年之后，所有的制造商都采用了这一设计。两个结构创新是我们关注的焦点。第一个是温切斯特结构，由IBM公司在1973年开发，将所有的硬盘元件组装在一个无尘空间里，提高了速度和准确率。第二个是短轴型电动机。希捷公司在1980年推出该产品，这是硬盘在狭小的5.25英寸空间自己旋转的唯一方式。这两个创新在本质上来说都是结构性创新，因为极大地改变了驱动器内元件之间互动的方式。

具有重大意义的是，唯一的真正颠覆事件与结构创新相关，颠覆事件使这之前的现有公司全部走向失败。可以肯定的是，这也是颠覆性技术。这也证明颠覆理论的形式多种多样，因而我们在对一个行业动荡不安的状况进行分析时，需要将它们全部考虑在内。

颠覆、证据和管理

本章的目的是回顾一下影响深远的颠覆故事，评估一下许多人长期对硬盘驱动器行业持有的观点是否与事实相符。尽管人们普遍认为，该行业在20世纪八九十年代出现了几次颠覆事件，但很难找出系统的颠覆证据（如这里所展示的）。就硬盘驱动器而言，仅有一个典型的颠覆案例，硬盘驱动器从8英寸到5.25英寸的变革与大型计算机到个人计算机的变革密切相关。但是在其他行业的变革中，新公司比现有公司进入市场的速度更快。因此，似乎最为关注客户的公司会惨遭失败。[注]

我们从中得出的信息令人充满希望而非恐惧。如果颠覆是一个不可控的真实现象，那么成功公司有一个“使用期限”，公司领导应该很担心。但是这里的证据却指向一个不同的事实，证据表明我们对颠覆力量的认识有一个提高过程。公司不一定会有规律地被不断颠覆，这并不意味着颠覆本身不是一个理应关注的问题。相反，公司也许该设法应对颠覆或者先期采取措施，减轻潜在的颠覆所导致的最糟糕的后果。失败和退出的原因没有如人们设想的那样出现在硬盘驱动器行业，这并非需求方颠覆的力量不存在，而是成功的公司和市场引领者找到了保留其市场领先地位的方法。因此，通过思考需求方和供给方颠覆的根源，以及管理人员在面临颠覆时能自主采取行动的范围，最初的颠覆理论的反常现象便可在某种程度上得到解释。

---

1. Perhaps the most famous of these studies is an article by Jill Lepore, “The Disruption Machine,” *New Yorker* , June 23, 2014, http://www.newyorker.com/magazine/2014/06/23/the-disruption-machine . While that article pointed out that failures in the industry did not follow Christensen’s 1997 predictions, Lepore had a broader agenda that had more to do with the widespread and unfettered use of disruption to justify managerial practices than with the hard disk drive industry itself. Lepore certainly did not consider the broader academic literature, as I do here.

2. In The Innovator's Dilemma, Christensen examined the steel, excavation, and discount retailing markets and found that they supported his demand-side theory of disruption.(Clayton Christensen, The Innovator's Dilemma Boston: Harvard Business School Press,1997].)I am not going to examine these here as, in each case, there was a single disruptive innovation identified, making it hard to evaluate the evidence without in-depth knowledge of each industry. Some of these stories have been controversial(see, for example, Erwin Daneels, "Disruptive Technology Reconsidered:A Critique and Research Agenda," Journal of Product Innovation Management 21, no.4[2004]:246-258; Lepore,"The Disruption Machine"). For instance, Christensen argues that mini-mills were able to compete for the low-end part of the steel industry (notably, rebar) away from the larger integrated steel mills. That is certainly true, but it was unclear whether the response from established firms was due to disruption or other reasons (e.g., unionization). Moreover, since Christensen's work, the advance of mini-mills appears to have been halted, with the largest steel producers in the world being integrated; even within the US, US Steel, for example, produces as much steel as mini-mill leader Nucor, and both have recently entered into alliances moving them closer to integration.

3. Christensen himself has advertised to his students and others that he is always looking for anomalies, as they help him challenge his own theories. See Anne Bosman, “Anomalies Wanted: Challenging the Theory of Disruptive Innovation,” *HBX Blog* , July 7, 2015 (http://www.hbxblog.com/anomalies-wanted-challenging-the-theory-of-disruptive-innovation).

4. Clayton Christensen,"The Rigid Disk Drive Industry,1956-90:A Historyof Commercial and Technological Turbulence,"Business History Review 67 (1993):531-588, considers innovations up to 1989; he chooses not to classify the 14-inch and 2.5-inch step changes as disruptive innovations. Interestingly, he argues that each of them not only involved a "shrinking [of] the size of the components used,"but that "each involved significant redesign of the way components interacted within the architecture"(549). He argues that the 14-inch and 2.5-inch drives were introduced by established firms (as table 8.1 depicts), and so he classifies them as sustaining. To my mind, given that these drives did, in fact, reduce performance(in terms of capacity) for the mainstream customers at the time, it is not appropriate to classify them in that way; hence my choice to include them in table 8.1. Christensen, however, argues that customers, for instance, of 3.5-inch drives led established firms "across the architectural transition"(568). That is, the leading laptop makers-Toshiba, Sharp, and Zenith-also became the leading notebook manufacturers and so valued a similar set of performance attributes "such as ruggedness, low power consumption, and capacity per unit of weight and volume"(569). So while 2.5-inch drives were not sustaining according to the metric Christensen used to classify technologies previously, he claimed that they were sustaining according to a broader or evolved metric of performance. When 1.8-inch drives were introduced, he argued that the existing classification technique could be reapplied.(See Christensen, The Innovator's Dilemma.) All this is to, say, as I noted earlier in the book, that it is sometimes a challenge to

consider the performance metric from the position of an outside observer in the industry that drives customer preferences at the time.

5. John Markoff, “Control Data to Sell Unit to Seagate,” *New York Times*, June 3, 1989, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/1989/06/13/business/control-data-to-sell-unit-to-seagate.html.

6. John Markoff, “Alan F. Shugart, 76, a Developer of Disk Drive Industry, Dies,” *New York Times*, December 15, 2006, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/2006/12/15/obituaries/15shugart.html?_r=3&oref=slogin&.

7. James Bates, “Firm’s Loss of Executive Dims Future: Conner’s Exit Seen as Serious Blow to Computer Memories,” *Los Angeles Times* , October 15, 1985,accessed July 5, 2015, http://articles.latimes.com/1985-10-15/business/-16428_1_nis-conner .

8. “Company News; Tandon Sells Disk Drive Unit,” *New York Times* , March 9, 1998, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/1988/03/09/business/company-news-tandon-sells-disk-drive-unit.html .

9. “WD Acquires Hitachi GST,” Western Digital, accessed July 5, 2015,http://www.wdc.com/en/company/hgst .

10. David McKendrick, Richard Doner, and Stephan Haggard, *From Silicon Valley to Singapore: Location and Competitive Advantage in the Hard Disk Drive Industry* (Palo Alto, CA: Stanford Business Books, 2000).

11. Tim Bresnahan and Shane Greenstein, “Technological Competition and the Structure of the Computer Industry,” *Journal of Industrial Economics* 47, no. 1 (2003): 1–40.

12. It is worth noting that the notion that each drive size appealed to a different class of computer manufacturers is controversial. Christensen concluded that while 14-inch manufacturers targeted mainframes,8-inch went to minicomputers,5.25-inch to personal computers,3.5-inch to portable computers,1.8-inch to heart-monitoring devices, and 1.3-inch to personal digital assistants. By contrast, McKendrick and his coauthors noted that minicomputer firms used 14-inch disks for many years before 8-inch ones were made, including one supplied by Control Data-the leading maker of mainframe storage. That firm was the first to make a pushto serve minicomputer makers, five years before the first 8-inch drive was introduced. The same was true for other incumbents such as IBM, Century Data, and Digital Equipment which actually led the mini computer manufacturing market. McKendrick, Doner, and Haggard, From Silicon Valley to Singapore.

13. Similarly for the 3.5-inch market, which Christensen argued was targeted at portable computer manufacturers. Rodime,a disk drive manufacturer that had produced a 5.25-inch model, was actually the first firm to ship a 3.5-inch model. In fact, Rodime was initially selling 3.5-inch models in a 5.25 chassis and also counted Apple-at that time only making desktops-as

one of its large customers. Significant traction for the market, however, did not occur until three years later when Conner Peripherals signed a deal with one of its key investors, Compaq Computers, signaling support for Conner's entry into 3.5-inch drives(in order to bolster its own plans for portable computers). Consequently, these events do not fit into the notion that entrants are the only firms that successfully target new customer segments.

14. April M. Franco and Darren Filson,"Spin-outs: Knowledge Diffusion through Employee Mobility,"RAND Journal of Economics 37, no.4(2006): 841-860. Their findings are confirmed by an international study by Hank W. Chesbrough,"The Organizational Impact of Technological Change:A Comparative Theory of National Institutional Factors,"Industrial and Corporate Change 8, no.3(1999):447-485. Importantly, Franco and Filson examined the hard disk drive industry systematically and found that employee mobility from incumbents to entrants of a particular type they term "spin- outs"was correlated with future success in the industry. Moreover, as will be discussed in detail below, Andrew King and Chris Tucci, who studied this industry over the same period as Christensen, showed in 2002 that the experience of personnel drove firm success. Andrew A. King and Christopher L. Tucci, “Incumbent Entry into New Market Niches: The Role of Experience and Managerial Choice in the Creation of Dynamic Capabilities,” Management Science 48, no. 2 (2002): 171–186.

15. Mitsuru Igami, “Estimating the Innovator’s Dilemma: Structural Analysis of Creative Destruction in the Hard Disk Drive Industry,” *Journal of Political Economy* (forthcoming, 2015).

16. James Porter, *Disk/Trend Report: Rigid Disk Drives* , annual (Mountain View, CA: Disk/Trend, 1978–1999).

17. Josh Lerner, “An Empirical Exploration of a Technology Race,” *RAND Journal of Economics* 28, no. 2 (1997): 228.

18. Writing from his position in 1992, Christensen argued that Conner would overtake Seagate. In fact, by 1988 Seagate had already made a comeback. Lawrence M. Fisher, “Seagate Agrees to Buy Conner Peripherals,” *New York Times* , September 21, 1995, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/1995/09/21/business/seagate-agrees-to-buy-conner-peripherals.html .

19. Ibid.

20. Recent research suggests that in the hard disk industry, while consolidation has been persistent and in recent times has been the dominant pattern of exit for entrants, its impact on innovation is harder to parse. See Mitsuru Igami and Kosuke Uetake, “Mergers, Innovation and Entry-Exit Dynamics: The Consolidation of the Hard Disk Drive Industry,” mimeo, Yale University, July 2, 2015.

21. Eric Bangeman, “Seagate Acquires Maxtor,” *ArsTechnica* , December 21, 2005, accessed July 5, 2015, http://arstechnica.com/uncategorized/2005/12/5816-2.

22. Mark Hachman, “Seagate Buys Samsung’s Hard-Drive Biz for $1.375B,”PCMag , April 11, 2011, accessed July 5, 2015, http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2383812,00.asp .

23. Terrence O’Brien, “Seagate Completes Purchase of LaCie in Quest to Become King of the Hard Drive Hill,” *Engadget* , August 3, 2012, accessed July 5, 2015, http://www.engadget.com/2012/08/03/seagate-completes-purchase-lacie .

24. “Company News; Maxtor Acquires Miniscribe Assets,” *New York Times* ,July 3, 1990, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/1990/07/03/business/company-news-maxtor-acquires-miniscribe-assets.html .

25. Joe Wilcox, “Maxtor Buys Rival Quantum to Become Biggest Drive Maker,” *CNet* , October 4, 2000, accessed July 5, 2015, http://news.cnet.com/ Maxtor-buys-rival-Quantum-to-become-biggest-drive-maker/2100-1001_3-246572.html .

26. King and Tucci, “Incumbent Entry into New Market Niches.”

27. Christensen was critical of King and Tucci’s study because they looked at all of the innovations in the hard disk industry rather than sort and eliminate them as Christensen had done. See Clayton Christensen, “The Ongoing Process of Building a Theory of Disruption,” *Journal of Product Innovation Management* 23 (2006): 39–55. King and Tucci’s approach is the accepted means of testing theories and allows them to eliminate bias in data selection.

28. Andrew King and Christopher Tucci, “Can Old Disk Drive Companies Learn New Tricks?,” mimeo (2002), Tuck School of Management, Dartmouth College.

29. McKendrick, Doner, and Haggard, *From Silicon Valley to Singapore* , Loc 3640.

30. Ibid., Loc 119.

31. In recent research, Mitsuru Igami has found that hard disk drive makers that maintained offshore component production and assembly tended to have higher survival rates in the industry. See Igami, “Offshoring under Oligopoly,” BFI Working Paper Series, no. 2015-04, April 2015.

32. Clayton Christensen, Fernando Suárez, and Jim Utterback, “Strategies for Survival in Fast-Changing Industries,” *Management Science* 44 (1998): 207–220. Interestingly, the paper does not mention disruptive innovation or disruption at all.

33. Of course, the industry continues to evolve. Flash storage was noted by Christensen as a large and potentially disruptive technology back in 1997, andsince then broader solid-state storage has become a staple for mobile devices and, more recently, laptops. Will this overturn the market leadership of the three remaining hard disk drive manufacturers? It is hard to speculate, but in late 2015 Western Digital offered to pay $19 billion for the leading flash drive

maker, San Disk. So if flash is a disruptive technology, Western Digital has managed this by acquisition. Chad Bray,"Western Digital to Buy Memory Chip Maker San Disk for $19 Billion,"New York Times, October 21,2015, http://www. nytimes. com/2015/10/22/business/dealbook/western-digital-to-buy- memory-chip-maker-sandisk-for-19-billion. html?_r=0.

第9章

成功总是伴随着经验而来

在电影《星球大战》㊟结束前几分钟，一位下级军官走到死星的领导人帝国元帅莫夫·塔金面前说："长官，我们分析了他们的攻击，很危险。我把您的船也准备好吧？"塔金回答："撤离？在我们胜利之时？你高估了他们吧！"总之，几分钟之后弱者杀死了强者。

在生意上，很少有一个决策就能使人免遭毁灭的情况，但自满很可能是前进道路上的陷阱。更为重要的是，小公司可以颠覆大公司，弱的可以赶走强的，成功似乎总是伴随着终结而来。熊彼特、福斯特、克里斯坦森和亨德森等人的研究工作，成就了我们今天所谓的颠覆理论，他们每个人都支持如下看法：高居领导地位的公司并不像许多人（特别是它们）认为的那样稳固。因此，英特尔的安迪·格鲁夫以"只有偏执狂才能生存"为人生准则，也就不足为奇了。

如今的问题是我们从塔金那般的自满走到了格鲁夫那样的偏执，而事实则介于两者之间。这导致到处都有人谎报军情，声称遭遇颠覆。许多人还歪曲理论，直到理论变为：不管什么公司，只要目前看起来很成功，那么它很快就会灭亡。在我看来，这偏离了研究方向，造成的错误模糊了基础概念的价值。

你眼中的苹果

要想说明这种用事实去套理论的情况，最好的方法就是想想有多少人分析过苹果公司的未来前景。在写此书时，苹果是世界上最具价值的公司，自然成为无数预言的目标，预言其即将灭亡。(注)为此，我想看看克里斯坦森是如何利用其颠覆理论预言苹果灭亡的。公平地讲，早在苹果未取得现在的成就之前，他就这么做了。可能今天他的观点改变了，然而，他对苹果所发表的公开言论也在我与许多商业领袖的日常交流中有所体现，这是很重要的起点。

在克里斯坦森写《创新者的窘境》一书时，苹果公司濒临倒闭，未能以其牛顿（Newton）产品激活个人数字助手市场。认为苹果公司的星星之火会永远熄灭也不无道理。克里斯坦森认为苹果是颠覆的又一个受害者。正如我们现在所知道的，20世纪90年代末，随着史蒂夫·乔布斯的回归，苹果公司惊人复苏。许多管理学方面的学者自此一直在试图解开其中的秘密。到2006年，苹果公司推出了新的产品系列，大获成功。iPod有望改变音乐行业。克里斯坦森认为成功不会延续下去。他认为苹果的专利体系（包括自己的播放器、格式、数字加密和音乐商店）随着产品越来越模块化不会维持太久。其他竞争对手拥有良好的音乐播放器，在价格上会与苹果公司相竞争，最终苹果会失去其竞争优势："苹果可能会认为其专利产品iPod是其竞争优势，但这是暂时的。将来，真正重要的是其内在的软件，软件会让用户找到其想要聆听的音乐，不管什么时候，在什么地方，只要他们想听，就能毫不费力地找到。"(注)

乔布斯的解决方案是让苹果公司持开放的态度，所有的音乐播放器都可以使用iTunes，这是乔布斯从未做过的事情。为此，许多人对克里斯坦森提出了严厉的批评。(注)毕竟，没有一个MP3播放器能够与iPod相匹敌，苹果并没有被新公司颠覆。但有趣的是，克里斯坦森从某种意义上来说是正确的。关于是否能够将非苹果售卖的音乐在苹果的设备上播放的问题，苹果在2007年给予了答复。随着iPhone的推出，音乐播放器iPod变成了一款应用软件；iPhone能够播放许多数字

来源的音乐。特别是，由于移动宽带的改进和云服务，音乐行业通过苹果（和其他）装置上的应用软件进入了流模式或点播模式。

因为iPhone并没有和音乐捆绑在一起，而且苹果想要出售更多的iPhone，所以苹果公司让争夺音乐行业掌控权的竞争，甚至达到了损害其音乐业务部门利益的程度。它可以轻易地阻止竞争对手的音乐在iPhone上播放，这样苹果可以通过捆绑销售拓展其市场势力。为什么苹果不这样做呢？因为它没有将自己看作音乐企业，相反它将投资转移到提升其移动设备上。从某种程度上讲，苹果公司比许多人所预计的还要早地避开了替代效应，设法走出了潜在的颠覆。即使今天，它依然是这么做的，这一次是通过收购，它收购了Beats Music这一在线流媒体音乐推荐平台，花了将近30亿美元。[注]就iPod而言，克里斯坦森有关苹果公司所面对的风险的言论是正确的，但他没有提及颠覆可以应对。

回过头来看iPhone，克里斯坦森在预测其失败时讲得很清楚。[注]2007年，虽然iPhone带有低端的特征（通话质量不高，没有键盘），会使人们认为其具有颠覆性，但是正如我们在第3章所讨论的那样，克里斯坦森将iPhone看作持续性创新。克里斯坦森自己后来承认，他最初对iPhone的归类错了。这说明事情发生之前将一项技术归类是很困难的，这也是难以确定颠覆事件是否会发生的原因所在。我想知道未能识别出iPhone新的产品结构，是否还因为别的错误。正如第3章所解释的那样，为什么没有一家现有手机制造商能够成功复制苹果手机新的主导设计，而新公司却做到了，原因盖出于此。新的结构创新也比新的颠覆创新更难确定，恰恰是由于现有公司是围绕之前的结构组织起来的，看不到使新结构起作用的事物。

备受尊敬的著名分析师霍勒斯·德迪乌一直以来都在对苹果公司进行分析和研究。2012年，他问克里斯坦森为什么苹果公司的情况似乎与颠覆理论不符。[注]克里斯坦森认为是苹果公司很幸运地找到了新产品，其中蕴含着一种新的专有模式：

> 从专有结构到公开的标准结构的转变一次又一次反复发生。这次发生在个人计算机领域。这虽然没有摧毁苹果公司的计算机业务，但使苹果公司的地位下降到了无足轻重的地步。iPod就是专有的融合性产品，虽然现在已经很普遍，从亚马逊和iTunes上一样可以轻松下载到你喜欢的音乐。你可以看到围绕安卓组织的模块化比iPhone发展得更快。因此，我担心模块化也会出现在苹果公司。注

在我看来，相较于开放的结构，将焦点放在专业的结构上似乎没有什么问题，过分看重运气似乎不太合适。

要想了解我的看法，不妨先考虑一下像苹果公司在其最成功的时候那样拥有专有的或高度融合的方法的优势。关键因素是控制：通过控制产品众多要素和周围的生态系统，苹果公司能够进行大的变革，而不会引起严重的不良后果。这样，管理人员能够跨部门同时协调多个创新项目。例如，苹果公司最初想要开发平板电脑，后来意识到iPhone是一个唾手可得的机会。推出iPhone之后，苹果公司又将其注意力转回到平板电脑市场上。许多公司想要凭其主导设计也进入该市场，但都失败了。和计算机相比，平板电脑需要结构创新，而非模块创新。但是由于其硬件和软件设计团队融合在一起，拥有共同的开发团队，苹果公司能够推出iPad，其界面和体验为iPhone用户所熟悉。人们几乎忘了苹果公司进入该市场较晚，但这是各家公司（如佳能）使用融合法获取产品深层结构知识的标志。注

同样，如果我们返回头来看本书开篇部分提到的大英百科全书出版公司这一案例，就会发现使用专有的融合方法进行控制，会对公司快速创新的能力起到重要的作用。大英百科全书依靠第三方进行销售，使用高效激励手段（如大笔佣金）。这意味着对产品进行根本性的改革，成本会极高。苹果公司则较为小心地控制着销售渠道。例如，苹果商店不给雇员发红利，这样他们就不会担心产品系列是否进行变革。苹果公司也能很容易地进行巨大的产品变革。

因此，从一方面讲，苹果使用的专有模式，在推出新产品种类时会有所助益，这样讲是正确的。从另一方面讲，应用软件商店及其生态系统代表着向模块化迈出了一步。所有的应用软件开发都是与苹果的移动科技相关的模块创新。拥有100多万个应用软件，很难说它是封闭的，特别是在和iPhone之前就存在的由操作员控制的移动应用软件空间相对照时。而且正如克里斯坦森所说，在探索模块创新时，采用开放的方法往往更灵活一些。安卓进行了许多实验，其中包括脸谱网、亚马逊和小米专门设计的操作系统，这使安卓加快了与键盘创新、可穿戴装置和不同型号的手机共同走向市场的步伐。[注]不同之处在于苹果公司已建立起一个体系，借助这一体系可以自由探索新结构，并且在其平台一些部分保持开放的同时，耐心地建立起与其他公司的联系。

所有这一切并不意味着苹果是坚不可摧的。要想了解这一点，我们来看一下另一个技术巨人——微软。苹果似乎因投资结构知识未受到替代效应的影响而取得成功，微软则在许多方面与苹果背道而驰。微软在胜任力上进行了投资，使公司能够更有效地应对颠覆事件。在第5章中，我们看到微软在面对网络浏览器的威胁时，实施了转移投资的策略，最终在浏览器大战中获胜。在图形用户界面（Windows）、媒体播放器、搜索引擎、办公软件包、电子游戏甚至大英百科全书（只列出一部分）方面，微软使用了同样的策略。在每一种情况下，新公司建起市场之后，微软才意识到机会来了，积极投入竞争，争夺那些市场。最终虽然有些起起伏伏，但在2014年，继苹果之后微软再次成为世界上第二大最具价值的公司。

这对苹果来说意味着什么？苹果采用双管齐下的策略避开颠覆。人们可能认为苹果因为永不听取客户意见，而是打造优质产品，避开了需求方颠覆。[注]众所周知，苹果从未使用过焦点小组或其他传统的以客户为导向的产品开发工具。这并不是说它不采用客户想要的创

新，只不过没有那么迫切地去做。这是正确的，例如，移动装置上的多任务处理、键盘的选择和最近的大屏手机和小屏平板电脑。

就供给方而言，正如我们所看到的，苹果在多个领域进行的产品创新，采用了高度融合的方法，这使其拥有了有关其产品领域的深层结构知识。在其取得成功的产品领域中，没有一家公司在高端市场上赶上它。但同时，理论告诉我们这有可能很脆弱。如果有公司开发出了新的产品结构，会发生什么事情？苹果能将之吸收吗？

这一问题还没有答案，两种情况都有可能发生。从消极的一面来看，苹果公司到我写作本书时还面临着尚未解决的问题。[注]例如，在开发自己规划的产品时行动相对迟缓，这使其客户异常失望。苹果七八年来也在云服务上进行了艰苦的努力，甚至在iCloud推出之时，史蒂夫·乔布斯声称云是苹果公司产品体系的枢纽。可以很有把握地说，这些服务并未像预想的那样得以全部采用。[注]即便如此，许多大型科技公司仍在致力于云服务，微软事实上已经在Azure投入巨资，设法提高云服务。与微软不同，苹果只不过没有同样的胜任力进行转移投资。

完整的颠覆理论需要了解需求方和供给方的方法，以及老牌公司能够采取的各种预防措施和应对策略。这就为苹果公司的成功以及其未来潜在的威胁提供了一个全面的图景。简单地讲，苹果公司进行了比其他公司更为深入的融合，给自己上了“保险”，同时也使其在推出新产品时忽视了替代效应。由于没有完善的保险措施，苹果依旧难以应对颠覆事件。这是我们将来应该注意的。

总有那么多事情要做

本书试图解构并重构我们对颠覆现象的理解，希望能够对颠覆现象有一个全面的认识，不囿于任何一个理论。

本书一开始就给颠覆下了一个清楚具体的定义。颠覆是一种现象，借此发现恰恰是因为依旧采用助其成功的方法和策略，公司才会濒临倒闭。这种颠覆可能会很严重，使公司遭遇失败。大英百科全书出版公司、百视达公司、诺基亚公司和柯达公司都是典型的案例。有趣的是，在每个案例中，公司预测到了颠覆事件，有时还采取了大规模的行动，却毫无结果。尽管如此，当我们回过头来看这些颠覆的证据时，发现在我们定义的颠覆事件和导致失败的颠覆之间，没有必然联系，有其他因素在起作用。

其中之一就是其他互补性资源。公司拥有这些互补性资源，就能够经受住颠覆事件的洗礼。这些资源（如字体库）意味着虽然颠覆事件会使公司在竞争上受到伤害，但也给这些公司提供了重返市场、继续引领市场的手段。它们常常会成为行业凝聚的中心，技术领导地位也许会改变，但市场领导地位会相对稳定。

另一个因素是至少按照需求方颠覆理论，老牌公司有选择权在事后应对颠覆。的确，替代效应使老牌公司有理由减缓颠覆的影响，或者至少通过自己的行动，使颠覆的速度不再加快。然而，一旦颠覆事件失去控制，它们就会将投资转移到新技术上，或者收购新的竞争对手。当学者们重新审视硬盘驱动器行业和语言识别行业，想要看看这些策略的应用情况时，发现公司会采用这些策略，特别是与颠覆事件相关的时候。因此，颠覆事件与颠覆之间的联系有失条理的原因可能是这些公司学会了应对颠覆。

最后一个因素也许能够解释为什么潜在的颠覆事件并不总是能够导致颠覆，即公司有时候会先期采取行动，抵御颠覆事件带来的不良后果。例如，它们可能会投资建立独立部门，以抵御需求方颠覆或投资进行融合研究，以抵御供给方颠覆。两种方法都涉及持续成本和时间久了会对公司竞争力造成损害的限制性因素。经过一段时间之后，

它们可能会获得转移投资或收购新公司的胜任力。这些胜任力可能决定着颠覆事件是否会影响这些公司和如何影响这些公司。

所有这一切会构成一幅更为完整的颠覆图景。这幅图使公司不再关注颠覆是否存在或是否重要，而会使公司领导思考公司应对颠覆的战略方向。它们是采用先期措施预防呢，还是后期应对需求方和供给方颠覆呢？它们能够接受低端短期的竞争优势，以换取较为长久的稳定吗？它们能够获取必要经验，利用策略成功应对颠覆事件吗？

最后，我们要讲的是成功的公司和其投资者可以安心了。这并不意味着它们可以放松，总是有那么多的事情要做，但是学术研究和市场经验表明对即将到来的不可避免的颠覆的恐惧是毫无根据的。

---

1. That is, Episode IV, *A New Hope* .
2. "Apple Death Knell Counter," last modified May 4, 2015, http://www.macobserver.com/tmo/death_knell .
3. Peter Burrows, “How Apple Could Mess Up, Again,” *Bloomberg Business* ,January 9, 2006, accessed July 5, 2015, http://www.businessweek.com/stories/2006-01-09/how-apple-could-mess-up-againbusinessweek-business-news-stock-market-and-nancial-advice .
4. Ben Thompson, “What Clayton Christensen Got Wrong,” *Stratchery* , September 22, 2014, accessed July 5, 2015, http://stratechery.com/2013/clayton-christensen-got-wrong/ .
5. "Apple to Acquire Reats Music & Beats Electronics," Last modified May 28, 2014, https://www.apple.com/pr/library/2014/05/28Apple-to-Acquire-Beats-Music-Beats-Electronics.html .
6. Jena McGregor, “Clayton Christensen’s Innovation Brain,” *Bloomberg Business* , June 15, 2007, accessed July 5, 2015, http://www.businessweek.com/stories/2007-06-15/clayton-christensens-innovation-brainbusinessweek-business-news-stock-market-and-nancial-advice .
7. Anders Brownworth and Horace Dediu, “An Interview with Clayton Christensen,” podcast 36, *The Critical Path* , MP3, May 2, 2012, accessed July 5, 2015, http://5by5.tv/criticalpath/36 .
8. Christensen as transcribed by Forbes. Steve Denning, “Why Clayton Christensen Worries about Apple,” *Forbes* , May 7, 2012, accessed July 5, 2015,

http://www.forbes.com/sites/stevedenning/2012/05/07/why-clayton-christensen-worries-about-apple .

9. We have snippets from various accounts that suggest how Apple achieved integration across all of these divisions. In *Becoming Steve Jobs*, Brent Schlender and Rick Tetzeli describe how Jobs would spend his day moving between various product design teams and, like a bee spreading pollen, would seed and link the direction of those teams to one another. This would make him a heavy-handed, cross-functional product design manager who just happened to be the CEO of the company. After Jobs left in 2011, there was a gap in this function, and in short order the new CEO, Tim Cook, gave Jonny Ive control of both hardware and software design (he had previously only managed hardware). This was a recognition that Apple needed a manager who was responsible for both key aspects of the business and, in some sense, could preserve and renew architectural innovation and linkages across all of its products. Brent Schelder and Rick Tetzeli, *Becoming Steve Jobs: The Evolution of a Reckless Upstart into a Visionary Leader* (New York: Crown Business, 2015).

10. Farhad Manjoo, "A Murky Road Ahead for Android Despite Market Dominance," *New York Times*, May 27, 2015, accessed July 5, 2015, http://www.nytimes.com/2015/05/28/technology/personaltech/a-murky-road -ahead-for-android-despite-market-dominance.html?_r=0.

11. Although it may well not listen to customers because it hires people who are just like its customers. See Joshua Gans and Eric von Hippel, "To Stay Ahead of Disruption's Curve, Follow Lead Users," *Harvard Business Review* ,December 17, 2012, accessed July 5, 2015, https://hbr.org/2012/12/to-stay-ahead-of-disruptions-curve.

12. Apple wanted to integrate with its mobile software without the need for cooperation with Google.

13. Jobs was worried about cloud services and told his biographer, Walter Isaacson, how important transforming to the cloud would be. Christensen was explicitly in his mind and Jobs did not want to be left behind; hence Apple was pursuing a doubling-up strategy.